

Les coxites de croissance avec luxation progressive de la tête fémorale

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le Samedi 22 Décembre 1934

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Hubert BOQUET

Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire

Interne provisoire des Hôpitaux

Diplômé d'Hygiène

Né le 17 Février 1910 à Létanne (Ardennes)

Examineurs de la Thèse ..	{	MM. FRÉLICH, professeur	Président.
		LUCIEN, professeur	Juges.
		BARTHÉLEMY, agrégé. . . .	
		CHALNOT, agrégé.	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY

SOCIÉTÉ D'IMPRESSIONS TYPOGRAPHIQUES

1934

Les coxites de croissance avec luxation progressive de la tête fémorale

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le Samedi 22 Décembre 1934

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Hubert BOQUET

Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire

Interne provisoire des Hôpitaux

Diplômé d'Hygiène

Né le 17 Février 1910 à Létanne (Ardennes)

Examineurs de la Thèse ..	{	MM. FRÉLICH, professeur	Président.
		LUCIEN, professeur	{ Juges.
		BARTHÉLEMY, agrégé. . . .	
		CHALNOT, agrégé.	

Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY

SOCIÉTÉ D'IMPRESSIONS TYPOGRAPHIQUES

1934

Faculté de Médecine de l'Université de Nancy

Doyen : M. L. SPILLMANN, O  I 

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS,  I 

WEISS, O  I  BOUIN, O  I  ANCEL,  I 
GARNIER  I  MACÉ  I  P. PARISOT, O  I 
DUFOUR,  I  G. THIRY  I 

Professeurs :

Anatomie pathologique	M. L. HOCHÉ, O  I 
Clinique médicale	M. G. ETIENNE, O  I 
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	M. L. SPILLMANN, O  I 
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	M. R. FRÉLICH,  I 
Physiologie	M. M. LAMBERT,  I 
Clinique obstétricale et d'accouchements...	M. A. FRUHINSCHOLZ, O  I 
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. P. JACQUES,  I 
Clinique de chirurgie urinaire.....	M. P. ANDRÉ,  I 
Histologie	M. R. COLLIN,  I 
Anatomie descriptive	M. M. LUCIEN,  I 
Clinique chirurgicale	M. G. MICHEL,  I 
Clinique médicale	M. L. RICHON,  I 
Chimie médicale	M. H. ROBERT,  I 
Thérapeutique	M. M. PERRIN,  I 
Hygiène et médecine préventive	M. J. PARISOT, C  I 
Clinique chirurgicale	M. HAMANT,  I 
Clinique ophtalmologique	M. P. JEANDELIZE,  A 
Hydrologie	M. SANTENOISE,  A 
Clinique des maladies des enfants	M. L. CAUSSADE,  I 
Bactériologie	M. DE LAVERGNE,  I 
M. JOB,  I  professeur sans chaire.	
M. WATRIN,  I  professeur sans chaire.	

Chargés de cours complémentaires :

Pharmacologie	M. M. PERRIN,  I  professeur.
Clinique des maladies tuberculeuses (i)...	M. P. SIMONIN, A  agrégé.
Pathologie générale	M. P. SIMONIN, A  agrégé.
Clinique gynécologique	M. A. BINET,  I  agrégé libre.
Pathologie externe	M. GUILLEMIN, A  agrégé.
Clinique des maladies contagieuses.....	M. DE LAVERGNE,  I  profes.
Propédeutique dermatologique	M. WATRIN,  I  prof. sans chaire
Médecine opératoire	M. M. BARTHELEMY,  I  ag. lib.
Electrothérapie et radiologie	M. G. LAMY,  I  agrégé libre, chef de travaux.
Accouchements (Cours théorique)	M. JOB,  I  profess. sans chaire.
Obstétrique	M. VERMELIN,  A  agrégé.
Clinique propédeutique médicale	M. DROUET, A  agrégé.
Anatomie et médecine légale.....	M. MUTEL,  I  agrégé.
Pathologie interne	M. ABEL,  A  agrégé.
Clinique des maladies mentales.....	M. HAMEL,  docteur.
Education physique (i)	M. L. MERKLEN, A  agrégé.
Physiologie du travail	M. L. MERKLEN, A  agrégé.
Clinique neurologique (i)	M. MICHON, docteur.
Propédeutique O.-R. L. (i)	M. AUBRIOT, docteur.

Agrégés en exercice

M. LAMY,  I 	M. MERKLEN, A 
M. MUTEL,  I 	M. FLORENTIN.
M. VERMELIN,  A 	M. BODART.
M. GUILLEMIN, A  agrégé.	M. CHALNOT.
M. ABEL,  A 	M. WOLFF.
M. DROUET, A 	M. POURCINES.
M. P. SIMONIN, A 	M. MELNOTTE, O 

Agrégés libres

MM. G. GROSS,  I  S. REMY, I  BUSQUET, I 
M. FAIRISSE, I  BINET,  I  BARTHELEMY,  I 
M. E. TRIBOLET, I  Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A mes Grands-Parents

Humble témoignage de notre immense
tendresse et de notre gratitude infinie.

A mes Parents

Bien faible gage de notre amour filial
et de notre reconnaissance profonde.

A ma Sœur, A mon Frère,

Pour l'affection sincère et la confiante
sollicitude qui nous unit.

A tous les miens

A mes Amis

A mon Maître et Président de Thèse,

M. le Professeur FRELICH

Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile et d'Orthopédie
Chevalier de la Légion d'honneur.

A mes Juges:

M. le Professeur LUCIEN.

Professeur d'Anatomie
Chevalier de la Légion d'honneur.

M. le Professeur agrégé BARTHÉLEMY

Agrégé de Chirurgie
Chargé de cours de Médecine opératoire
Chevalier de la Légion d'honneur.

M. le Professeur agrégé CHALNOT

Agrégé de Chirurgie

A mes Maîtres

de la Faculté de Médecine et des Hôpitaux

A mes Chefs Militaires

INTRODUCTION

Au cours du développement du squelette, c'est-à-dire au moment de l'enfance et de l'adolescence, les différentes pièces osseuses qui concourent à former le squelette de l'articulation de la hanche, sont le siège d'un certain nombre de processus pathologiques, dont l'étude a déjà suscité de nombreux et importants travaux.

À la hanche, comme au niveau de nombreuses autres jointures, les extrémités osseuses en présence peuvent être, à la suite de causes étiologiques variées, et souvent d'ailleurs imprécises, le siège de troubles de l'ossification enchondrale qui, par suite, engendrent des syndromes cliniques dont le tableau d'ensemble est bien connu des orthopédistes et des chirurgiens.

Parmi les syndromes pathologiques que l'on rencontre au niveau de l'articulation coxo-fémorale, une distinction s'impose d'emblée. En effet, le trouble du développement peut porter soit uniquement sur l'une des deux extrémités en présence, soit sur les deux à la fois.

L'atteinte de l'épiphyse fémorale supérieure est, certes, celle dont la connaissance clinique, étiologique et thérapeutique, est la mieux connue aujourd'hui. On sait, en effet, que le trouble du développement de l'épiphyse fémorale supérieure, que certains ont baptisé du nom

d'ostéochondrite déformante juvénile, voire même d'arthrite déformante de l'enfance, peut frapper soit l'extension du point osseux primitif de la tête fémorale, soit le cartilage épiphysaire du col, et que, sous l'action de différents facteurs d'ordre le plus souvent mécaniques, il se crée au niveau de cette extrémité osseuse des déformations durables aboutissant aux malformations que l'on appelle coxa plana, coxa vara.

Mais le processus qui frappe le fémur, peut aussi atteindre le cotyle au moment de son ossification cartilagineuse. Il peut se localiser soit au niveau du cartilage en « Y », soit, plus souvent, par suite de facteurs d'ordre mécanique et statique sur lesquels nous reviendrons plus loin, se cantonner plus électivement au niveau du bourrelet qui entoure le cartilage épiphysaire acétabulaire, et créer, par suite, un déséquilibre statique au niveau de l'articulation de la hanche, dont l'aboutissant clinique constitue ce que l'on désigne habituellement sous le nom de « luxation progressive de la hanche ».

D'autres fois encore, au lieu de frapper une seule des deux extrémités osseuses, le processus pathologique atteint à la fois, et l'épiphyse fémorale, et le cotyle. Des troubles plus complexes, qui sont l'apanage clinique de cette maladie, ont eux aussi été signalés à différentes reprises.

Il nous a paru bon, malgré le grand nombre de travaux parus sur cette question, de consacrer notre thèse inaugurale, à approfondir les différents facteurs qui sont à la base des luxations progressives de la hanche chez les adolescents.

Etudiée sous différents noms (ostéochondrite de l'acétabulum - Forme acétabulaire de la maladie de LEGG, CALVÉ, etc...) cette affection doit être envisagée, comme la localisation d'une maladie générale: l'ostéochondrite déformante juvénile, dont les diverses localisations au niveau d'autres épiphyses ou apophyses ont été le point de départ de nombreuses études, parmi lesquelles celles de notre maître, le Professeur FRÆLICH, et celles de ses élèves tiennent une large part (Ostéochondrite de la rotule: Thèse STOQUER. Apophyse calcanéenne: Thèse WILTZTER. Epiphysite radiale inférieure: Thèse DESJARDIN, etc...).

Notre contribution personnelle tendra surtout à préciser les causes anatomiques et radiologiques qui sont à la base même de ces « luxations progressives de la hanche ». On sait, en effet, combien sont encore discutées les différentes causes efficientes prédisposantes à cette malformation. Faut-il voir uniquement un vice congénital de la hanche, ou une prédisposition d'ordre anatomique tenant aux extrémités osseuses en présence? Faut-il, au contraire, admettre qu'une hanche parfaitement saine puisse en subissant un trouble d'ordre infectieux, dystrophique ou autre, engendrer, sans autre phénomène concomitant, ce même tableau clinique.

C'est une question que nous tacherons de résoudre en amenant des données d'ordre morphologique, une étude descriptive du cotyle aux différentes phases de sa croissance, d'autre part en étudiant différentes données radiologiques que nous ont fournis les vastes collections de films que M. le Professeur FRÆLICH a eu l'obligeance de mettre à notre disposition. Nous allons d'ail-

leurs appuyer cette étude radiologique par un contrôle rigoureux effectué sur des pièces sèches mises aimablement à notre disposition au Laboratoire d'anatomie par M. le Professeur LUCIEN; à l'aide de différents artifices de préparation, en étudiant les diverses positions de la source de Rayons X, nous avons été amené à revoir pas mal de données qui paraissent classiques, concernant les différents aspects de la hanche. Ce sont ces données anatomiques et radiologiques qui constituent la partie un peu originale de notre travail.

HISTORIQUE

La connaissance des coxites de croissance et de la luxation progressive représente une phase importante de l'histoire des arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche.

Toutes ces affections ont de nombreux caractères communs en particulier au point de vue historique: en effet, d'abord confondues les unes avec les autres, si elles furent, dans la suite, mieux individualisées, la tendance actuelle est de les rapprocher à nouveau et d'en faire la conséquence des mêmes processus pathologiques.

Aussi, leur histoire est-elle extrêmement intriquée, et à propos de chacune d'elles, c'est un même historique commun à toutes qu'il nous faut entreprendre. Nous le ferons aussi succinctement que possible, nous efforçant surtout de dégager les grands courants d'idées qui ont marqué les différentes étapes de cette si complexe pathologie de la hanche.

Tout d'abord, au début du siècle, sous l'influence de LANNELONGUE, la coxalgie prime tout, et les lésions les plus diverses sont rattachées à la tuberculose.

C'est avec l'ère radiographique que surviennent les premiers démembrement: on commence à soupçonner la nature non tuberculeuse de certaines coxopathies, et un certain nombre de ces affections sont retirées du domaine de la tuberculose: ainsi se crée et s'amplifie ce

nouveau chapitre de pathologie de la hanche: celui des arthrites non tuberculeuses.

Puis succède une phase analytique, et à l'intérieur même de ce chapitre, des barrières s'élèvent, et, successivement, sont individualisées les lésions localisées au col, au cotyle, à la tête fémorale, d'une part, et les différentes causes qui sont à leur origine, d'autre part.

L'étude de la coxa vara, commencée depuis longtemps, se précise davantage, et FRÆLICH crée une distinction capitale entre la coxa vara essentielle dite des adolescents, et les coxa vara symptomatiques.

Les lésions du cotyle commencent elles aussi à être étudiées. NOVE-JOSSERAND, en 1902, publie la première observation d'ostéo-arthrite déformante juvénile. FRÆLICH, surtout, dès cette époque, commence à étudier les lésions du cotyle pour lesquelles il crée le terme de coxite. Il décrit aussi des coxites hyperostosantes dont il démontre la nature ostéomyélitique, des coxites infectieuses qu'il distingue de certaines formes de coxalgie avec lesquelles on les confondait alors, et qu'il rattache à des infections atténuées banales ou spécifiques.

MÉNARD, au Congrès de Chirurgie de 1910, développe les mêmes idées dans son rapport sur les pseudo-coxalgies.

En 1906, GOURDON apporte au Congrès d'Orthopédie, des observations d'arthrites de la hanche chez des enfants et des adolescents avec lésions prédominant sur le cotyle, et subluxation de la tête fémorale; il les distingue de la luxation congénitale classique, mais, néanmoins, en fait, la conséquence de malformations congé-

nitales: quelques-unes de ces observations étaient des coxites avec luxation progressive.

En 1910 enfin, presque simultanément, LEGG et CALVÉ font surgir une entité anatomo-clinique nouvelle qu'ils individualisent nettement. Il s'agit cette fois de lésions de la tête, ou plus exactement, de l'épiphyse fémorale supérieure en voie d'ossification, et caractérisées par une fragmentation, une fonte plus ou moins accusée du noyau épiphysaire, suivie de déformation, d'aplatissement de la tête.

Cette curieuse affection appelée de noms divers suivant les auteurs: coxa plana, caput planum, ostéochondrite déformante, accapare dès lors l'attention et oriente les travaux. On en fait une entité clinique nette: la maladie de LEGG et CALVÉ, épiphysite pure, sans lésion de l'articulation ou du cotyle. CALVÉ, PERTHES, WALDENSTROEM, dans de nombreux articles, MERINE, dans sa thèse inaugurale, SORREL, à la Quatrième Réunion de la Société d'Orthopédie, se font les défenseurs de cette conception.

Cependant, à la suite des travaux de NOVE-JOSSERAND, FRÉLICH, MOUCHET, etc..., on s'aperçoit que la tête fémorale n'est pas tout dans l'articulation de la hanche, et le cotyle attire de nouveau l'attention. NOVE-JOSSERAND, depuis 1920, dans une série de travaux, et dans les thèses de ses élèves CHASSARD, GIRARDOT, SPASSOIEVITCH, insiste sur les formes atypiques de l'ostéochondrite, et signale des formes localisées sur le col, des formes acétabulaires, parfois prédominant sur les lésions de l'épiphyse, voire même des formes acétabulaires pu-

res, le plus souvent avec subluxation plus ou moins accentuée.

FRÆLICH, dès 1917, avait publié dans la *Revue de Chirurgie* un article sur les coxites et coxalgies frustes, et leur évolution, chez les jeunes soldats.

En 1920, étudiant les apophysites et épiphysites de croissance, il en rapproche la coxa plana ou épiphysite fémorale supérieure, et les coxites sèches, et en fait des localisations particulières de cette maladie générale: l'ostéochondrite.

Très intéressants pour notre sujet sont les travaux que GOURDON reprend en 1922 sur les hanches insuffisantes. Il publie des cas de lésions cotyloïdiennes, puis avec subluxation de la hanche chez de jeunes sujets, qu'il rapporte toujours à des malformations atténuées du cotyle. BOHEME, élève de FRÆLICH, reprenant quelques-uns de ces cas, en démontre au contraire l'origine acquise, et la nature ostéochondritique.

Dès cette époque, s'ouvre la question, encore si débattue et si controversée, des rapports de ces lésions dues à l'ostéochondrite, avec les lésions congénitales. CALOT, MURK, JANSEN et leurs élèves, étudiant et analysant minutieusement ces lésions du cotyle, essaient d'en démontrer la constance dans toutes ces affections de la hanche, et en affirment l'origine congénitale, niant tout facteur acquis surajouté. Pour eux, toutes ces lésions ont pour cause une malformation de la hanche, méconnue; les autres lésions, quelles qu'elles soient, n'étant que secondaires ou accessoires.

Cette conception est combattue par la presque una-

nimité des auteurs, tout au moins dans ce qu'elle a d'absolu et d'exclusif.

En 1923, FRÆLICH reprend la question de ces lésions acétabulaires chez les adolescents, de ces « coxites de croissance », ainsi qu'il les dénomme si justement. Il en fait une étude minutieuse qui aboutit à la création de deux formes anatomo-cliniques nouvelles: l'une, où les lésions sont localisées sur le toit; l'autre, où elles prédominent sur le fond du cotyle. Il dénomme les premières: coxites sèches, avec luxation progressive; et les secondes: coxites sèches avec migration centrale de la tête fémorale.

Les idées du Maître sont exposées et développées dans les thèses de ses élèves: CHARPIN, CASILE et surtout BOHEME.

Ainsi, en une vingtaine d'années, de ce groupe confus des arthrites non tuberculeuses de la hanche, un peu d'ordre s'est fait; une entente s'est établie entre tous les auteurs, tout au moins sur le terrain anatomo-clinique, et un certain nombre de lésions élémentaires ont été individualisées.

Les lésions du col et du cartilage épiphysaire de la tête constituent la coxa vara.

Celles du noyau épiphysaire aboutissent à la coxa plana.

Aux lésions du cotyle se rattache le groupe des coxites: coxites sèches avec luxation progressive; coxites sèches avec migration intra-pelvienne de la tête, suivant que l'atteinte intéresse le toit ou le fond du cotyle.

Enfin, l'atteinte plus complexe et massive de toute l'articulation de la hanche, avec lésions intéressant les

différentes pièces de la jointure, constituent l'arthrite déformante juvénile, qui est souvent l'aboutissant des lésions précédentes.

Cependant, si tout le monde est à peu près d'accord sur ce côté anatomo-clinique de la question, l'entente est loin d'être réalisée en ce qui concerne l'étiologie et la pathogénie. Cette partie est encore bien discutée, et donne lieu toujours à de vives controverses.

Les auteurs se partagent en plusieurs clans: certains sont nettement individualistes, et voient en ces maladies des affections distinctes causées par des processus pathologiques nettement différents; tels: LEGG, CALVÉ, MERINE, SORREL affirmant l'individualité de la coxa plana, épiphysite fémorale pure; tels encore: PRENTZ, BRANDES, FRANGENHEIM, etc... déniaient toute parenté entre l'ostéochondrite et l'arthrite déformante juvénile.

En face de ce groupe, se rangent toute une cohorte d'auteurs, beaucoup plus nombreux: FRÉLICH, NOVE-JOSSERAND, MOUCHET, ROEDERER, SWARTZ, ROTTENSTEIN, AXHAUSEN, etc... qui, au contraire, cherchent à réunir ces différentes affections à démontrer qu'il existe entre elles des formes de passage, à les rattacher à une étiologie commune. Cette hypothèse d'une même maladie, dont la coxa vara, la coxa plana, les coxites ne seraient que des formes cliniques, de plus en plus gagne du terrain; des preuves s'accumulent en sa faveur. NOVE-JOSSERAND propose de les englober toutes sous le terme générique d'arthrite déformante juvénile pris au sens large.

Certains auteurs vont même plus loin, et FRÉLICH, en France, ERLACHER, en Allemagne, considèrent ces

faits comme la localisation à la hanche d'une maladie beaucoup plus générale frappant l'ossification, et capable de se localiser sur n'importe quel point d'accroissement d'os.

OMBREDANNE est d'un avis analogue, et quelque soit le facteur initial, pense qu'il agit par l'intermédiaire du cartilage de conjugaison; en d'autres termes, qu'il s'agit d'une dyschondroplasie.

CALOT, comme nous l'avons vu, est uniciste à sa façon, et dans d'innombrables publications affirme son point de vue d'une luxation congénitale inconnue à la base de toutes ces lésions, si disparates semblent-elles. Il est particulièrement affirmatif quand il existe une luxation, et que les lésions prédominant sur le cotyle: c'est dans ces cas qu'il apporte ses arguments les plus nets et les plus convaincants.

Cette conception considérée dans ce qu'elle a d'absolu, est unanimement combattue, et les travaux récents vont tous à l'encontre de cette thèse: que ce soit BOHEME, élève de FRÉLICH, s'attachant surtout à l'étude des coxites de croissance, INGELRANS dans sa thèse si documentée sur la coxa plana, SPASSOIEVITCH, CHASSARD, étudiant les localisations acétabulaires et l'ostéochondrite.

Certes, le rôle des lésions congénitales est indiscutable, et, en dehors des luxations classiques, il existe des malformations légères de la hanche, de nature congénitale, qui peuvent être la cause de troubles variés dans ces hanches insuffisantes subluxables, troubles qui, sans aucun autre facteur surajouté, peuvent s'accroître, ne se révélant parfois que tardivement, au moment de

l'enfance ou de l'adolescence, sans l'intervention d'un facteur acquis quelconque. De nombreux cas ont été signalés (ZENKER, HAGLUNTZ, PRIOLLET, DELMAS, GOURDON). Mlle LE SCOLAN, dans une thèse récente, a particulièrement insisté sur la question.

Reconnaissons qu'il est parfois difficile de discriminer, d'interpréter certaines lésions, et d'en faire les conséquences soit de l'ostéochondrite, soit de malformations congénitales. Cependant il nous semble que l'on a beaucoup exagéré l'importance de ces malformations congénitales et que de nombreux cas publiés comme tels sont des lésions ostéochondritiques, coxites avec subluxation progressive. Le rôle de ces malformations congénitales se limite à celui de facteur prédisposant, et ces hanches malformées, aussi souvent et peut-être plus que les hanches saines, verront se greffer sur elles une ostéochondrite.

Désormais, le caractère acquis de l'ostéochondrite semble indiscutable, et les malformations congénitales doivent être ramenées à leur juste rôle de facteur adjuvant et localisateur.

Cependant, le doute et la confusion persistent encore dans certains esprits qui discernent mal ce qui est congénital de ce qui est acquis, confondent ou identifient luxation congénitale et luxation progressive.

C'est à faire cesser ce doute que nous nous employons.

ÉTUDE ANATOMIQUE

Le cotyle, partie squelettique coxale de l'articulation de la hanche, est destiné à recevoir la tête fémorale.

Par suite, il constitue une zone de transition dans la ligne générale de transmission des forces de pesanteur.

En effet, le poids du corps qui, dans la station debout, se répartit également de chaque côté par l'intermédiaire des deux ailerons sacrés, à chaque aile iliaque, se transmet au membre inférieur (fémur) en traversant l'articulation coxofémorale.

Son rôle statique est donc des plus importants: l'articulation coxofémorale, articulation d'appui, trouve son point de résistance au niveau du cotyle. Son rôle cinétique ne lui cède en rien. La cavité cotyloïde est constituée de telle manière qu'elle puisse permettre le libre jeu de mouvements qui se passent à son intérieur, provoquant la flexion, l'extension l'abduction, l'adduction et la rotation interne et externe du membre inférieur par rapport au bassin.

La constitution anatomique du cotyle sera donc telle qu'elle puisse répondre à ces deux conditions: résistance d'une part, étendue de l'autre.

Du point de vue de sa situation, le cotyle occupe dans l'os iliaque une situation intermédiaire. L'os coxal,

en effet, possède un contour très irrégulier; rétréci à sa partie moyenne, il est constitué par deux segments étalés, de hauteur à peu près égale, un supérieur: l'aile iliaque, très développé dans le sens antéro-postérieur; un inférieur; le cadre ischiopubien, plus développé dans le sens transversal.

Par la suite, on a pu comparer la forme de l'os iliaque à celle d'un sablier, ou mieux à celle d'une hélice dont le cotyle occupe la zone d'étranglement moyen.

Du point de vue purement descriptif, le cotyle constitue une excavation profondément creusée dans l'épaisseur de l'os. Cette cavité affecte, en gros, une forme hémisphérique, assez irrégulière d'ailleurs, puisque ses différents diamètres possèdent des dimensions inégales.

Bien que toutes les statistiques ne concordent pas de manière absolue, on peut admettre que, dans l'immense majorité des cas, le contour de l'os affecte une forme elliptique dont le grand axe vertical (5 cm. 4, en moyenne), l'emporte légèrement sur le petit axe horizontal (5 cm. 2).

Dans son ensemble, la cavité regarde en dehors, en avant et en bas.

Le cotyle a son pourtour limité par un bord aminci, irrégulier, déchiqueté: le *sourcil cotyloïdien*.

Cette saillie se continue avec la surface externe de l'os coxal par un plan en pente douce perforé de nombreux trous vasculaires.

Dans sa circonférence, le sourcil cotyloïdien présente trois échancrures: une, antéro-supérieure: ilio-pubienne;

une postérosupérieure: ilio-ischiatique; une inférieure: ischio-pubienne.

Les deux premières sont étroites et superficielles, simples encoches qui se prolongent à la surface externe de l'os par une gouttière plus ou moins bien marquée, toujours plus développée au niveau de l'échancrure antérieure que de la postérieure. Ces encoches et ces gouttières répondent aux deux branches du cartilage en « Y » qui sépare, au cours du développement, les trois parties constitutives de l'os coxal: ilion, pubis et ischion.

L'échancrure inférieure, ischio-pubienne, dirigée directement en bas, est beaucoup plus large et beaucoup plus profonde que les deux précédentes; elle entaille sur toute sa hauteur le rebord cotyloïdien, et va jusqu'à atteindre son fond.

La cavité cotyloïde présente immédiatement deux parties bien distinctes à étudier: tout d'abord une portion hémisphérique articulaire, en forme de croissant, à concavité dirigée vers en bas, et dont les deux cornes viennent limiter l'échancrure inférieure; ensuite une région centrale déprimée, non articulaire: l'arrière fond.

La surface articulaire n'est pas un plan; elle est moulée sur la partie périphérique de la paroi de la cavité hémisphérique, d'où il résulte que son segment supérieur regarde en bas et en dehors, son segment antérieur (corne antérieure), en arrière et en dehors; son segment postérieur (corne postérieure) en avant et en dehors.

Le croissant articulaire n'a pas habituellement des dimensions régulières; il est large en moyenne de trois

centimètres à sa partie supérieure, de 2 cm. 2 à sa partie postérieure, et de 1 cm. 7 à sa partie antérieure assez notablement amincie. Exceptionnellement, il est régulier et présente partout les mêmes dimensions.

Sur son contour interne, des prolongements de l'arrière fond, quelquefois à peine marqués, quelquefois atteignant le tiers de la largeur du croissant, l'échancrent, et celà au point culminant et au droit des encoches ilio-pubienne et ilio-ischiatique.

La surface articulaire se trouve limitée à sa périphérie externe par le sourcil cotyloïdien; son bord inscrit est formé par une ligne nettement marquée, surplombant l'arrière-fond; les deux bords se continuent l'un avec l'autre au niveau des deux cornes du croissant. Au niveau de la corne postérieure, la continuité est toujours bien nette; au niveau de la corne antérieure, bien qu'existant toujours, elle est parfois moins évidente par suite d'un léger biseautage du bord.

En effet, la corne antérieure du croissant est généralement effilée; elle n'atteint pas le bord de l'os, représenté à ce niveau par le bord supérieur du trou obturateur; elle s'en trouve séparée par une surface saillante, disposée en dos d'âne, à versant antérieur et postérieur, répondant à l'angle inférieur du corps du pubis (HOVELACQUE).

La branche antérieure ou pubienne du ligament rond se fixe au contact de la surface articulaire, immédiatement en dedans d'elle, sur une longueur de cinq à six millimètres à partir de sa pointe.

La corne postérieure du croissant, tout au contraire,

arrondie, légèrement relevée, fait nettement saillie au-dessus de la surface osseuse transparente; elle est soutenue par une sorte de rempart oblique en bas et en dedans, excavé en gouttière et sur lequel se fixe la branche postérieure ou ischiatique du ligament rond.

L'*arrière fond* est exceptionnellement arrondi. Il est presque toujours grossièrement quadrilatère, par suite de la présence d'un prolongement, au niveau de la partie supérieure du cotyle.

Il est rare de la voir complètement lésé. Sur presque tous les os, il existe une zone, criblée de trous vasculaires, d'étendue variable, généralement concentrique à la surface articulaire, et plus étendue en arrière qu'en avant. Cette zone criblée envahit les différents prolongements de l'*arrière fond* et souvent il existe un trou particulièrement gros au niveau du prolongement supérieur.

Au point de vue de sa constitution, l'*arrière-fond* se développe presque entièrement aux dépens de l'ischion. Sur certains os adultes, il est parfois possible de retrouver à sa partie antérieure la trace de la branche inférieure ischio-pubienne du cartilage en « Y ».

L'*arrière-fond* n'est séparé de la face interne de l'os iliaque que par une couche osseuse très mince, souvent transparente.

Il nous semble nécessaire, dans la description anatomique du cotyle, de joindre l'étude des parties immédiatement avoisinantes de l'os iliaque.

Superficiellement, la paroi du cotyle, segment articulaire, répond en avant à une éminence: l'*éminence iléo-*

pectinée, ou *ilio-pubienne*, située sur le bord antérieur de l'os. Convexe d'avant en arrière et convexe de dehors en dedans, elle est marquée à sa partie moyenne d'une gouttière qui prolonge l'encoche ilio-pubienne; elle est aussi visible sur la face externe que sur la face interne de l'os.

En dehors de l'éminence iléo-pectinée, et sur un plan plus élevé, à la jonction de la partie supérieure et de la partie antérieure de l'os coxal, l'extrémité inférieure d'une saillie volumineuse, l'*épine iliaque antérieure et inférieure* vient toucher le sourcil cotyloïdien. A ce niveau, une surface très fortement martelée, quadrilatère, allongée d'avant en arrière, empiétant sur le quart inférieur de la face externe de l'épine iliaque antéro-inférieure, occupe le toit du cotyle et touche le sourcil cotyloïdien; sur elle se fixe le très fort ligament iléo-fémoral.

Juste en arrière de l'épine, le toit du cotyle est creusé d'une gouttière rugueuse dans toute son étendue, courbe à convexité inférieure qui s'effile à sa terminaison, et se perd sur le sourcil un peu au-dessus de la dépression iléo-ischiatique.

La *gouttière sus-cotyloïdienne*, large de 7 à 9 millimètres, séparée du sourcil par une distance de 5 à 6 millimètres, n'est pas bordée par des lèvres en relief; ses limites sont indiquées par la cessation brusque des rugosités (HOVELACQUE).

Le tendon réfléchi du droit antérieure de la cuisse, souvent séparé de l'os par une bourse sérieuse, glisse dans la gouttière et va s'insérer à la partie toute postérieure.

En arrière et au-dessus de la gouttière, la paroi du cotyle est recouverte par une saillie: l'*éminence iléo-ischiatique*, beaucoup moins développée que l'*éminence iléo-pectinée*. Convexe de haut en bas, et convexe d'avant en arrière, elle est creusée en son point culminant d'une légère gouttière en continuité avec l'encoche iléo-ischiatique.

Au-dessous de l'*éminence*, une gouttière rugueuse, oblique en bas et en avant, sépare le quadrant postéro-inférieur du cotyle, du pôle supérieure de la tubérosité de l'ischion.

Au-dessous de la cavité cotyloïde, la moitié inférieure de l'ile inférieure de l'os iliaque est constituée par un cadre osseux limitant un large orifice: le trou ischio-pubien ou trou obturateur.

Le pubis forme la partie supérieure et interne de ce cadre; l'ischion la partie postérieure et externe.

Le corps du pubis présente plusieurs saillies: tout d'abord, sur le bord postéro-inférieur du trou obturateur, au droit de l'échancrure ischio-pubienne, existe de façon constante un tubercule: le *tubercule obturateur postérieur et inférieur*, de volume variable; il est souvent haut de 2 à 3 millimètres, et large à sa base de 6 à 7 millimètres.

En avant du tubercule, tout à fait exceptionnellement en arrière de lui, le bord du trou obturateur, épais et mousse, est creusé d'une gouttière lisse qui livre passage à des vaisseaux gagnant l'arrière-fond du cotyle. Un petit tubercule accessoire peut, dans certains cas, être situé à quelques millimètres en arrière du tubercule principal.

Un autre tubercule, le *tubercule obturateur postérieur et supérieur*, moins développé que le premier, aplati à son sommet, ne fait pas saillie sur le pourtour du tour; il regarde en dehors. Il est situé sur le corps du pubis, immédiatement en arrière et au-dessus de la corne antérieure du cotyle, au contact de la surface d'insertion de la branche antérieure ou pubienne du ligament rond. Enfin, l'existence d'un tubercule obturateur antérieur sur le bord libre de la surface angulaire du pubis est exceptionnelle.

Prenant son origine au niveau du pubis, on rencontre la *branche horizontale* de cet os, on lui distingue en particulier une face supérieure, lisse, limitée par un bord tranchant: la crête pectinéale.

La face inférieure de cette branche horizontale est creusée en une gouttière oblique en bas et en dehors: la gouttière sous-pubienne, due à la brisure en « anneau de clef » du contour du trou obturateur. Cette gouttière livre passage aux vaisseaux et au nerf obturateurs.

Le bord antérieur de la branche horizontale; le bord postérieur, très fortement oblique en bas et en dedans. s'abaisse pour se continuer avec le bord externe de la surface angulaire.

Le corps de l'ischion forme le quadrant postérieur et inférieur du croissant articulaire, et presque tout l'arrière-fond de la cavité cotyloïde. Représenté principalement par une tubérosité: la tubérosité ischiatique, celle-ci se trouve séparée à sa partie supérieure du bord postérieur du sourcil cotyloïdien par une gouttière rugueuse et perforée de trous vasculaires, oblique en bas et en avant. Sa largeur est essentiellement variable; il

est possible, en général, d'y coucher un crayon, parfois l'index; elle est exceptionnellement plus large.

Faisant suite en haut à la partie du corps de l'ischion qui constitue l'arrière-fond et la corne postérieure du cotyle, on rencontre la branche descendante, mince, de l'ischion. Une gouttière, oblique en bas et en arrière, à lèvres mal indiquées, perforée de deux ou trois trous vasculaires, commence au niveau de l'arrière-fond, glisse sous la corne postérieure du cotyle, et vient se perdre progressivement sur la branche descendante de l'ischion; elle contient de grosses veines.

Telle est la description moyenne du squelette cotyloïdien. On ne doit pas oublier, en effet, l'extrême variabilité de cet formation anatomique, et les aspects divers qu'elle peut revêtir sans pour cela être atteinte d'aucune tare pathologique.

Rappelons, en effet, les constatations de GABRIELLE et DUVERNAYE. Ces auteurs ont pris au hasard, dans la collection du Musée Anatomique de la Faculté de Médecine de Lyon, cent bassins. Conformément à leur attente, ils n'ont trouvé qu'un petit nombre de cotyles répondant au type normal décrit par les classiques: cotyle régulièrement hémisphérique ou ayant la forme d'une demi-orange. Sur deux cents cotyles examinés, dix-sept seulement pouvaient être considérés comme vraiment normaux; soixante cotyles possédaient une ouverture circulaire, mais à cavité déjà irrégulière, en forme de demi-pomme. Cent vingt-trois cotyles étaient irréguliers quant à leur pourtour et à leur fond: en forme de demi-citron.

On doit ajouter cette constatation: les cotyles droit

et gauche d'un bassin sont rarement semblables; l'un peut être normal, l'autre irrégulier; s'ils ont la même forme, leurs diamètres peuvent être variables.

Une conclusion s'impose: celle de la rareté des cotyles vraiment normaux, au sens anatomique du mot.

Combien est-il donc aléatoire de donner aux autres une signification pathologique quelconque !

DÉVELOPPEMENT DE LA CAVITÉ COTYLOIDE

L'os coxal se développe par trois points d'ossification primitifs qui apparaissent au milieu du cartilage embryonnaire à des époques différentes de la vie intra-utérine, et par de nombreux points complémentaires, dont les premiers ne se manifestent qu'après la dixième année.

Sous des dénominations diverses, ces points sont sensiblement les mêmes chez tous les auteurs. Les trois points primitifs et leur tardive soudure explique la division très ancienne de l'os coxal en ilion, ischion et pubis. Ces points, qui apparaissent dans l'ordre suivant: point iliaque, aux environs du cinquantième jour de la vie intra-utérine — point ischiatique: troisième ou quatrième mois — point pubien: vers le milieu de la grossesse, convergent vers la cavité cotyloïde, se développent rapidement, à la naissance ils sont séparés par trois bandes cartilagineuses rayonnant autour d'un centre commun et dont la disposition rappelle celle d'un « Y » couché.

La soudure ischion-pubis se fait de 12 à 14 ans. Les trois points primitifs se soudent de 15 à 18 ans. Quant aux points complémentaires, nous citerons comme à

peu près constants ceux de l'épine iliaque antéro-inférieure, de la crête iliaque, de la tubérosité ischiatique, de l'épine sciatique, qui apparaissent de 14 à 18 ans, de l'épine et de l'angle du pubis, de 18 à 20 ans, et enfin les trois points complémentaires de la cavité cotyloïde sur lesquelles nous allons nous appesantir.

La question de l'ossification de la cavité cotyloïde a été très étudiée, et de nombreux auteurs se sont attachés à en connaître le développement, chacun l'envisageant à sa façon: des diverses opinions, il résulte indiscutablement qu'à la constitution de la cavité cotyloïde, outre les trois os fondamentaux de la hanche, prendront part d'autres éléments osseux, communément considérés comme « accessoires », mais dont nous verrons l'importance: os cotyloïdien, ou os acétabuli sont les noms qu'on leur donne le plus communément.

Les travaux déjà anciens des classiques avaient abouti à des notions variables et discutées (SAPPEY et RAMBAUD, RENAUT, KRAUSS et GEGENBAUR, etc...), et POIRIER, après une étude de la question, écrivait: « De nouvelles recherches nous paraissent indispensables pour préciser l'importance de l'os cotyloïde dans la formation de l'iliaque chez l'homme ».

Jean DELMAS, développant en cela les idées de SCHWEGEL a constaté que les trois points osseux principaux apparaissent nettement en dehors de la cavité cotyloïde: le point iliaque au niveau de la grande échancrure sciatique; le point pubien sur la branche horizontale; le point ischiatique sur la branche descendante de l'ischion.

Ils correspondent à des points diaphysaires: primi-

tivement séparés au fond de la cavité cotyloïde par le cartilage en « Y », leur soudure définitive se fait grâce à des points complémentaires qui sont en même nombre et correspondent à des noyaux épiphysaires, et grâce à de multiples petits noyaux accessoires.

En 1922, Giovanni PERNA a repris entièrement cette étude de l'ossification de la cavité cotyloïde et l'a mise au point d'une façon qui paraît définitive. Reprenant les données classiques, il a étudié des squelettes de foetus et d'enfants, s'aidant de la radiographie des pièces anatomiques. Ce sont surtout à ses travaux que nous faisons appel.

Voici, en résumé, quelles ont été ses conclusions:

1° A la constitution du cotyle, chez l'homme, prendront une part prépondérante trois petits os: les os cotyloïdiens antérieur, postérieur, supérieur: véritables noyaux épiphysaires des pièces principales.

A) *L'os cotyloïdien antérieur* naît du fusionnement de multiples noyaux osseux; le plus important est l'os acetabuli des classiques, à l'extrémité du rameau ventral du cartilage en Y, auquel s'ajoutent (8^e année) d'autres noyaux secondaires (noyaux iléo-pubiens, iléo-ischiatique) pour former les pièces osseuses ventrales complémentaires de la cavité cotyloïde. A son complet développement (17^e année), celui-ci revêt presque complètement l'extrémité du rameau horizontal du pubis et s'y étend plus ou moins sur la partie antérieure de la face cotyloïdienne de l'iléon, constituant en définitive toute la partie ventrale du facies lunata.

On peut lui considérer deux portions: l'une, extra

articulaire qui formera l'éminence iléo-pectinée ; la deuxième, articulaire, qui s'interpose entre iléon et pubis, et aussi entre le pubis et l'ischion. Son bord supérieur forme le segment antérieur et supérieur du sourcil cotyloïdien et présente une dépression à sa partie moyenne: la dépression ventrale du sourcil (future échancrure ilio-pubienne).

B) *L'os cotyloïdien postérieur*: il naît du fusionnement de divers noyaux osseux qui, vers la neuvième année, apparaissent dans le rameau dorsal du cartilage en Y en rapport avec le sourcil cotyloïdien cartilagineux, et qui se fusionnent successivement (16-17 ans) avec les noyaux osseux du reste du cartilage ilio-ischiatique. A son complet développement, il constitue un coin osseux interposé entre l'ilion et l'ischion, et occupe toute l'étendue du cartilage iléo-ischiatique, formant la partie postérieure du facies lunata et du sourcil cotyloïdien. Tandis que vers la partie inférieure il s'étend plus ou moins régulièrement sur l'ischion, par son angle supérieur il s'étend jusque sur le corps de l'ilion. A sa partie moyenne, se rencontre constamment une dépression dorsale du sourcil: la future échancrure ilio-ischiatique. Aux environs de la septième année, il se soude aux os voisins.

C) *L'os cotyloïdien supérieur* naît d'un noyau qui après la huitième année se montre dans l'épaisseur du segment céphalique du sourcil cotyloïdien cartilagineux, au point où celui-ci se rencontre avec le cartilage marginal de l'ilion. Il acquiert la forme d'une pyramide triangulaire, avec une face cotyloïdienne qui forme en

grande partie le segment supérieur du facies lunata, ou toit de l'acetabulum, avec une face iléale qui s'articule, puis se soude avec le corps de l'ilion, une face extra-articulaire, antérieure, plus ou moins relevée; une face articulaire.

Le bord, interposé entre la face articulaire et la face antérieure, forme le segment céphalique du sourcil.

Cet osselet qui à son complet développement peut être isolé des autres formations cotyloïdiennes, se soude le plus fréquemment en avant avec l'os cotyloïdien antérieur, beaucoup moins souvent avec l'os cotyloïdien postérieur en arrière. Quand cette soudure n'a pas lieu, subsistent dans l'intervalle, entre chaque os cotyloïdien, des échancrures plus ou moins profondes du sourcil, et correspondant à l'extrémité des angles de l'os cotyloïdien supérieur.

L'os cotyloïdien supérieur, quoique indépendant des noyaux épiphysaires de l'épine iliaque antéro-supérieure et inférieure, se soude avec eux vers la dix-huitième année, et ensuite avec l'ilion.

En résumé, les trois osselets cotyloïdiens constituent la plus grande partie du facies lunata, formant en règle générale le segment ventral, la majeure partie ou le segment antéro-supérieur et la moitié céphalique du segment dorsal. Seule, la moitié caudale du segment postérieur, est formée généralement, entièrement de l'ischion, et parfois la partie intermédiaire du segment antéro-supérieur qui peut être formée par l'ilion en cas de non soudure des deux osselets.

Le fond de l'acetabulum est formé par l'ischion et

l'ilion; le pubis et l'os cotyloïdien antérieur y participe pour une part très petite.

Nous allons en quelques mots signaler l'importance de ces données:

Quand ces os sont bien développés et leur soudure effectuée, la cavité articulaire est profonde, et limitée par un sourcil tranchant et relevé, qui, à l'exception de quelques reliefs et échancrures signalés, ne présente ni vallonnements ni saillies appréciables.

Ces os cotyloïdiens doivent être considérés comme les épiphyses cotyloïdiennes de trois os: ilion, ischion et pubis. Leur forme et leur situation spéciale sont en rapport avec la forme de l'acetabulum, et il n'est pas douteux que la statique et l'attitude debout, bien plus que les influences morphogénétiques pelviennes chez l'homme impriment cette formation spéciale de la région cotyloïdienne.

L'os cotyloïde supérieur est une caractéristique de l'espèce humaine, et tire son importance de la fonction assumée par la paroi céphalique du cotyle de soutenir le poids du corps dans la station debout.

L'os cotyloïde postérieur, au contraire, bien que constant chez les singes, les primates et l'homme, se rencontre surtout très développé chez les mammifères supérieurs où le développement porte surtout sur le rameau dorsal du cartillage en Y.

Signalons encore une formation plus développée chez l'homme: le tubercule supra cotyloïdien: saillie osseuse en rapport avec l'épine iliaque antérieure inférieure et le segment céphalique du sourcil qui prend son impor-

tance du fait de l'insertion du ligament iléo-fémoral, spécial à l'homme à cause de la station debout.

Ces données sur l'ossification de la cavité cotyloïde étant relativement nouvelles et peu connues, nous avons pensé qu'il était intéressant de les exposer un peu longuement.

Nous seront beaucoup plus bref en ce qui concerne l'ossification de l'extrémité supérieure du fémur : très bien connue depuis longtemps, et sur laquelle toutes les descriptions concordent.

L'épiphyse fémorale supérieure naît d'un point primitif et de trois points complémentaires. Le point primitif, diaphysaire, apparaît vers le quarantième jour de la vie intra-utérines. Les trois points complémentaires apparaissent : le point céphalique au début de la deuxième année et se développe vers 10 ans où la tête est formée — celui du grand trochanter à trois ans — celui du petit trochanter de 8 à 10 ans. Le col est formé aux dépens de la diaphyse. Le grand et le petit trochanter s'unissent à la diaphyse de 16 à 17 ans, et la tête fémorale de 17 à 18 ans; parfois même, la soudure n'est complète que vers 20 ans.

*
* *

Nous avons essayé de comparer et d'appliquer ces conclusions à des radiographies d'enfants de différents âges que nous avons tirées de la riche collection de radiographies, mise aimablement à notre disposition par M. le Professeur FRÉLICH.

Sur les radios d'enfants nouveau-nés: l'ilion présente comme un triangle à sommet inférieur; le pubis et l'ischion représentent assez bien les deux branches d'un compas dont l'ouverture est tournée en bas et en dedans. La diaphyse fémorale est rectiligne, renflée à son extrémité.

Dans le courant de la première année ou le début de la seconde, apparaît le noyau osseux épiphysaire du fémur un peu au-dessous du cartilage en Y.

Peu à peu, s'ébauche et prend forme la facette articulaire acétabulaire de l'ilion, tandis que le pubis et l'ischion s'unissent plus intimement au niveau de l'angle. Vers deux à quatre ans, le toit du cotyle s'affirme davantage; la cavité se modèle dans sa partie inférieure par le développement des facettes du pubis, et surtout de l'ischion. Le pourtour osseux du trou ischio-pubien se ferme progressivement et se délimite nettement; il se soude aux environs de la neuvième année.

Vers la cinquième année, le col fémoral se modèle; le noyau épiphysaire semble remonter vers la cavité cotyloïde; son bord supérieur affleure, puis dépasse l'ischion. De trois à huit, le grand trochanter commence à se manifester, séparé de la diaphyse, et du col par un espace irrégulier.

De la huitième à la dixième année, le cartilage en Y se rétrécit; la tête fémorale remplit presque complètement la cavité, prenant sensiblement la disposition de l'adulte; le cartilage épiphysaire de la tête diminue d'épaisseur, mais est encore nettement marqué; enfin, le grand trochanter s'unit au corps de l'os.

Vers l'adolescence, de dix à quinze ans, ces traits

s'accroissent, se précisent, et la configuration générale du bassin est sensiblement celle de l'adulte, tout au moins dans ses caractères principaux.

L'épine iliaque antéro-inférieure, la grande échancrure sciatique, le trou ischio-pubien se dessinent de façon très nette.

Les points d'ossification secondaires viendront bientôt terminer cette évolution.

Nous avons cherché attentivement à déceler les points osseux complémentaires du cotyle, nous ne les avons jamais découverts; ce fait est d'ailleurs la règle, et il est exceptionnel de voir sur des radiographies un de ces osselets. Cela tient d'abord à leur faible densité, et d'autre part à la superposition habituelle de leur image avec celle des zones environnantes, beaucoup plus denses et beaucoup plus opaques sur lesquelles ils ne peuvent trancher. Quelques cas en sont parfois signalés de temps à autre. Cependant, leur interprétation est difficile: faut-il donner à ces formations para-cotyloïdiennes une signification normale ou pathologique ?

MOREAU, élève de ROCHER, étudiant à l'aide de la stéréoradiographie toute une série de bassins, a pu découvrir quelques-uns de ces noyaux osseux. Des recherches de PERNA, il faut retenir diverses observations très démonstratives, car les images radiographiques décelant un osselet supra-cotyloïdien sont en accord avec ses constatations anatomiques.

Chez de jeunes sujets de 18 à 20 ans, il a ainsi trouvé de ces noyaux osseux; mais cet os a été signalé à des âges plus avancés, et il peut très bien s'agir, dans ces der-

niers cas, d'os cotyloïdiens qui anormalement ne se sont pas soudés à l'ilion et en restent distincts.

MAUCLAIR, à cet égard, a rapporté une observation intéressant: le cas d'un jeune sujet chez qui fut découvert, par hasard, un os cotyloïdien supérieur et où, sur des radiographies successives, on peut suivre les progrès de l'ossification qui aboutirent finalement à une soudure complète. Des cas analogues ont été signalés (Clovis VINCENT, DUVERNAYE, DELAHAYE, etc...).

Dans certains cas ces formations peuvent avoir une signification pathologique, et on a décrit un os acetabuli pathologique, différent de l'os cotyloïdien supérieur.

Il peut s'agir d'une fracture du sourcil. Ces formations paracotyloïdiennes peuvent être dûes à un processus réactionnel; dans l'ostéomyélite, l'ostéochondrite par exemple, et être interprétées comme des formations ostéophytiques.

Il peut s'agir d'ossifications anormales: au voisinage du cotyle, effet, s'insèrent de ligament ilio-fémoral et les tendons direct et réfléchi du droit antérieur. Les insertions de ces éléments peuvent devenir exubérants et constituer, d'après PERNA, des tubercules paracotyloïdiens. Parfois, il s'agit de véritables os sésamoïdes développés dans l'épaisseur de ces tendons (VALLON, PERNA, MOREAU).

On comprend facilement la nécessité de la connaissance de ces éléments qui, souvent bien supportés, peuvent néanmoins donner un syndrome pouvant prêter à confusion avec certaines lésions articulaires et acétabulaires.

Nous allons maintenant montrer tout l'intérêt de ce

long exposé du développement de l'articulation coxo-fémorale. On peut dire qu'au point de vue chirurgical, comme au point de vue orthopédique, la hanche de l'enfant est, plus souvent que celle de l'adulte, le siège d'une foule d'états pathologiques, pour la plupart manifestement liés à l'ossification, et parmi lesquels l'ostéo-chondrite est au tout premier rang.

On ne l'observe, en effet, qu'à l'âge où l'ossification est en pleine activité, à l'âge où s'opère la soudure, et il existe pour chaque localisation un âge où on observe la lésion et des limites en dehors desquelles on ne l'observe pas.

En ce qui concerne la hanche, l'étude des troubles apportés à l'ossification par l'ostéo-chondrite ou tout autre facteur pathologique, aboutit à des faits particulièrement démonstratifs.

Exposons-les rapidement.

S'agit-il de la tête fémorale? Celle-ci s'édifie, nous l'avons vu, entre la première année, âge d'apparition du point primitif, et la deuxième où elle a sensiblement acquis son modelé définitif. N'est-ce pas à cette période, qui correspond au maximum d'activité du cartilage épiphysaire, que se localisent le plus volontiers sur la tête les processus morbides, et que se remarquent le plus intensément les lésions, les déformations caractéristiques de la coxa plana ?

Que se passe-t-il après treize ans ? L'épiphyse est complètement ossifiée, et il ne reste plus entre elle et le col qu'un disque cartilagineux où se rencontrent l'activité des phénomènes d'ossification, disque qui disparaît entre la dix-septième et la vingtième année. La maladie

se localise alors sur ce cartilage de conjugaison, et comme le dit FRÆLICH: « La soudure entre le noyau osseux et le col se relâche; ce noyau se détache du col, glisse vers le bas par rapport au col, et déborde sa limite inférieure autour de laquelle il s'enroule. En même temps, cette calotte épiphysaire glisse le plus souvent en arrière, de telle sorte qu'on peut dire qu'elle se met sur l'oreille postérieure du col. » Il s'agit là de la coxa vara essentielle des adolescents, épiphysite des enfants âgés, qui survient de douze à vingt ans, bien différente des coxa vara symptomatiques du rachitisme, de l'ostéomyélite, de l'ostéomalacie, etc... où le col ramolli s'infléchit en masse.

L'édification du cotyle peut être également troublée et sa forme atteinte de façon analogue. La configuration du profil cavitaire de la hanche normale évolue, se modèle depuis la naissance jusqu'aux environs de la vingtième année en vue des meilleures conditions d'adaptation de l'article pour la marche et la station debout. C'est pendant toute cette période que se manifesterait avec prédilection toute atteinte du processus d'ossification. Pour toutes ces lésions qui en résultent, le Professeur FRÆLICH a créé le terme de coxite sèche.

A l'édification du cotyle, nous y avons suffisamment insisté, prennent part, outre les trois pièces osseuses fondamentales de l'os coxal, des centres d'ossification secondaires, ceux des os cotyloïdiens dont l'activité se manifeste surtout après la huitième année.

Tout processus morbide pourra modifier l'activité de ces centres, et spécialement influencer le développement des os cotyloïdiens auxquels est dûe la formation du

sourcil, la finition du cotyle. Mais ces centres sont d'importance inégale; le plus actif, dans l'espèce humaine, est le centre d'ossification de l'os cotyloïdien supérieur, auquel est dévolu le rôle primordial de la formation du toit, de la voûte acétabulaire; c'est également celui qui sera le plus fréquemment et le plus profondément atteint, dont les lésions seront encore accentuées par suite du rôle actif de la tête fémorale qui favorise cette localisation élective.

Il s'ensuit un ramollissement, une fonte du tissu ostéo-cartilagineux entourant le centre d'ossification de la voûte acétabulaire, dont la conséquence immédiate est l'éculement du toit avec glissement, luxation de la tête fémorale.

Parfois, mais plus rarement, la localisation du processus se fait au fond de l'acetabulum, en plein centre d'ossification du cartilage en Y. Il se produit alors un enfoncement du cotyle avec migration intra-pelvienne de la tête.

En résumé, chez les enfants, les troubles de l'ossification se manifestent toujours de la même façon sur les zones d'activité: chez les jeunes sujets en pleine croissance, l'épiphyse toute entière est atteinte, et nous avons le tableau de la coxa plana (épiphysite des jeunes enfants). Plus tard, quand la calcification de la tête fémorale et du col est plus avancée, la zone de croissance se limite à la région juxta-épiphysaire, et nous avons la coxa vara, épiphysite des enfants âgés. Enfin, pendant toute l'enfance et l'adolescence, peuvent se développer des troubles de l'ossification du cotyle: les coxites de croissance.

Toutes ces lésions peuvent exister à l'état isolé, et ce sont même ces formes pures qui, les premières, ont attiré l'attention.

Mais les cartilages de croissance peuvent être aussi atteints simultanément, et les lésions de coxite de coxa vara, de coxa plana, se combinent de façons multiples, avec ou non prédominance de l'une d'entre elles.

L'Ecole de Lyon, avec NOVE-JOSSERAND et ses élèves, s'est particulièrement attachée à l'étude des formes associées de l'ostéochondrite.

C'est ainsi qu'en dehors de la coxite pure, avec luxation progressive, nous pouvons rencontrer des cas de coxite avec coxa plana chez les jeunes enfants, de coxite avec coxa vara chez les enfants plus âgés; de même des lésions de coxites plus ou moins marquées peuvent accompagner les localisations de l'ostéochondrite sur la tête ou sur le col.

Et ces lésions associées de l'ostéochondrite nous semblent même plus fréquentes que les formes pures; les observations en sont légion dans la littérature médicale.

*
* *

De tout l'ensemble de ce chapitre consacré à l'étude du développement du cotyle, se dégagent plusieurs idées générales très importantes: tout d'abord la complexité de formation de la cavité cotyloïde qui met en œuvre de nombreux noyaux osseux et d'autre part les différents états d'apparition des centres d'ossification des diverses pièces squelettiques qui constituent la hanche.

Ils aboutissent fatalement à deux sortes de conclu-

sions: tout d'abord que les malformations congénitales de la cavité acétabulaire seront fatalement fréquentes dans leur nombre, et divers dans leur modalité, par suite de l'aplasie complète ou partielle, ou du défaut d'apparition des points osseux complémentaires.

D'autre part, elle nous laisse aussi prévoir que les différentes altérations pathologiques acquises, qui auront pour siège les cartilages d'accroissement de l'articulation coxo-fémorale se traduiront à des âges divers suivant leur localisation élective, et ceci d'après la date du maximum d'activité, et par suite d'altérabilité du cartilage en cause.

Après avoir ainsi étudié assez longuement le développement de l'acétabulum, il est tout naturel que nous rappelions rapidement dans un chapitre d'anatomie descriptive la structure définitive à laquelle aboutissent ces processus complexes; c'est ce que nous ferons dans un chapitre suivant.

DONNÉES RADIOLOGIQUES

L'étude radiographique du cotyle est d'une importance capitale dans la connaissance des diverses affections qui frappent le squelette de la hanche. C'est grâce à ce moyen d'investigation que l'on peut décrire anatomiquement l'apparence des lésions qui l'atteignent et en déduire le plus souvent la cause originelle.

Mais il faudra tout de suite remarquer que les images obtenues sont souvent délicates à interpréter, soit par suite de la similitude des résultats obtenus dans des affections cependant bien diverses, soit par suite de la superposition des contours des différents éléments anatomiques constituant l'os coxal.

Non seulement, en effet, les bords extérieurs bien tranchés des différents détails anatomiques de l'os iliaque se présentent sous l'aspect de lignes, mais encore certaines surfaces osseuses planes, dont la direction est parallèle à celle des rayons incidents, se traduiront sur le film par l'image de leur trace, ligne plus ou moins épaisse suivant la densité osseuse traversée et suivant la hauteur intéressée.

Il nous a paru bon, pour procéder à une étude radiologique anatomique poussée, de faire de nombreuses radiographies d'os secs, prises autant que possible en position habituelle de la radiographie de hanche de face.

C'est en confrontant ces images avec celles des cliniques que nous avons pu écrire ce chapitre qui présente plusieurs points nouveaux.

TECHNIQUE

Face.

La radiographie de face est indispensable. D'habitude, elle est suffisante, car presque toutes les altérations pathologiques et les diverses déformations rencontrées au niveau du cotyle sont mises en évidence par l'incidence de face.

Cependant, des précisions utiles sont évidemment apportées par le profil et la stéréoradiographie.

Pour prendre une radiographie de face, on met le malade dans le décubitus dorsal. Le membre inférieur doit être en extension, adduction et légère rotation interne; cette précaution est nécessaire pour obtenir une image du col du fémur selon son plus grand développement, dans toute sa longueur; sans cela, en effet, le col est vu en raccourci, le grand trochanter empiétant de plus en plus sur sa partie externe. Il faut donc, autant que possible, avoir le soin de fixer la cuisse par un tour de bande et de maintenir la position du pied légèrement portée en dedans, en appliquant un sac de sable contre son bord externe.

Le rayon central doit tomber verticalement sur la tête fémorale; on la repérera anatomiquement un peu en dedans des vaisseaux fémoraux, à un fort travers de doigt sous la ligne qui unit l'épine iliaque antéro-su-

périeure à l'épine du pubis; les battements de l'artère fémorale serviront à sa localisation.

Dans de nombreux cas, on a intérêt à comparer le côté malade avec le côté sain, ou bien encore les deux cavités cotyloïdes se trouvent être atteintes. Il est alors possible d'avoir les deux régions sur la même plaque. C'est d'ailleurs là une condition optima d'incidence; on la réalise en prenant une radiographie basse du bassin, c'est-à-dire en centrant sur la symphyse pubienne.

Il faut pour cela placer les deux membres inférieurs dans une position symétrique. Si donc le membre malade ne peut pas prendre la position de choix: adduction et légère rotation interne, on placera le membre sain dans la même situation que celle où se trouve fixé le membre lésé. Quand la chose est possible, on conseille d'amener les deux avant-pieds au contact et de les fixer l'un à l'autre par un tour de bande (CHAUMET).

Stéréo-radiographie.

Il ne faut pas non plus oublier la stéréo-radiographie qui donne, dans certains cas, de précieux renseignements complémentaires sans imposer au malade aucun mouvement douloureux.

Pour cela, il suffit de placer d'emblée le malade sur le châssis stéréographique. Dans le cas où l'on n'a pas à sa disposition cet appareil, on sait qu'en plaçant sous la fesse deux cassettes l'une après l'autre, et en opérant le décalage convenable de l'ampoule entre les deux poses, on obtient un coupe stéréo-radiographique très satisfaisant.

Incidences latérales.

Il est bien évident que la stéréo-radiographie ne peut pas remplacer complètement les incidences latérales.

Ces incidences ont, en effet, pour but non seulement d'étaler la circonférence du cotyle, mais aussi de préciser les contours du col du fémur en montrant ses déviations dans le sens antéro-postérieur, en dessinant ses contours antérieur et postérieur, et en mettant en évidence les irrégularités de ses faces.

On peut donc distinguer dans la radiographie de profil de la hanche deux sortes d'incidences latérales, selon que l'on désire obtenir un profil du bassin avec la circonférence du cotyle aussi apparente que possible, ou un profil du seul col fémoral sans raccourcissement.

Pour chacune de ces éventualités, on peut user de diverses méthodes; parmi ces incidences latérales de la hanche, donnant une image du cotyle de face, signalons les procédés suivants:

1° Procédé de Bécère et Porcher.

Palcer le malade dans le décubitus dorsal, la cassette est appliquée verticalement contre le bord externe de la hanche à radiographier. Le tube à Rayons X est amené en regard du flanc opposé; le rayon central doit être dirigé horizontalement de façon à ce qu'il tombe obliquement un peu au-dessus de l'aile iliaque.

2° Procédé de Bécère et de Henri.

Placer le malade dans le décubitus latéral sur le côté malade, dont la hanche est légèrement fléchie. La cuisse

du côté sain est mise en extension forcée. On dirige le rayon central verticalement de façon à ce qu'il tombe sur le pli inguinal du côté sain.

Cette position est intolérable pour bon nombre d'individus; elle est difficilement applicable chez l'enfant.

IMAGE RADIOLOGIQUE DU COTYLE CHEZ L'ADULTE

Bien que dans son ensemble l'image radiologique obtenue par ces différents procédés, et plus particulièrement à l'aide de l'incidence de la hanche de face, ne présente pas, dans son interprétation, des difficultés considérables. Il faut cependant remarquer que, si l'on veut faire un diagnostic très poussé, on se trouve aux prises avec de réelles difficultés.

Ces difficultés sont dues à la superposition de nombreux contours osseux:

1° Tout d'abord superposition de la tête fémorale et d'une toute petite portion du col, avec la portion articulaire du cotyle; les deux cornes du croissant.

2° Superposition des différents éléments anatomiques de l'os iliaque.

En effet, nous avons à projeter sur la plaque un os contourné, de forme hélicoïdale, et dont les éléments, quelle que soit la position à lui donnée, ne peuvent être placés sur un même plan.

D'autre part la situation profonde de l'os, l'existence d'une pièce symétrique, limitent singulièrement, comme nous venons de la voir, les diverses incidences utilisables.

Il se trouve ainsi que, dans l'incidence habituelle,



Schéma de la radiographie d'os iliaque vue de face.

hanche de face, le cotyle se projette de profil, amenant ainsi sur la plaque une intrication complexe de ses différentes portions.

Pour essayer de mieux interpréter les images que nous fournissent les épreuves prises sur le vivant, nous avons pratiqué de nombreuses radiographies d'os iliaques secs. Tantôt isolés, tantôt faisant partie intégrante de squelettes ou de bassins montés.

Certaines de ces pièces n'ont subi aucune préparation spéciale; sur d'autres, au contraire, nous avons renforcé l'image des contours en les peignant à l'aide d'un mince trait de peinture très opaque, d'un sel de plomb par exemple (minium). Confrontant les images obtenues à celles que nous donne la clinique, nous pouvons faire de plus sûres interprétations, et ce sont les quelques résultats observés que nous consignerons ici.

I. — *Limites externes.*

Suivons une radiographie d'os iliaque à partir de l'articulation sacro-iliaque à sa partie supérieure; nous rencontrerons successivement:

a) Tout d'abord l'aile iliaque, à laquelle on distingue nettement deux portions:

Une portion interne, rectiligne; elle débute au niveau de l'épine iliaque postéro-supérieure, cachée sur un centimètre à un centimètre et demi par l'aileron du sacrum; elle s'en dégage rapidement en s'élevant progressivement de façon oblique (45° avec l'horizontale), en haut et

en arrière, sur une longueur de trois centimètres environ;

Une portion externe, légèrement arrondie, à convexité tournée vers en haut, et dont l'arc est sensiblement horizontal. Cette portion mesure environ sept centimètres. Elle constitue l'image de la crête iliaque et se termine par une saillie arrondie (épine iliaque antérieure et supérieure).

b) La région des épines antérieures et de l'échancrure innominée.

Contour partant de l'épine supérieure, et aboutissant au sourcil cotyloïdien, sur une longueur de 9 cm. à 9 cm. 5, dirigée obliquement de bas en haut et de dehors en dedans. On y remarque:

Une large saillie aplatie, longue de 3 cm. 5 (épine iliaque antérieure et supérieure); puis une échancrure à concavité interne, de 3 cm. (échancrure innominée); une nouvelle saillie aplatie, moins large: 2 cm. 5 (épine iliaque antérieure et inférieure); pour terminer, un angle saillant plus ou moins développé (sourcil cotyloïdien), dont le côté inférieur forme un angle à sommet interne avec le contour supérieur de la tête fémorale (interligne articulaire).

c) La région articulaire où le contour externe de l'os ne tranche pas, le bord de l'aile semblant se continuer avec le col du fémur. A ce niveau, il y a superposition d'image du cotyle et de la tête fémorale. Nous y reviendrons longuement.

d) Le cadre ischio-pubien.

Le bord inférieur du col forme un angle aigu, à sommet tourné vers le haut, avec la tubérosité ischiatique.

Partant de cet angle, on rencontre successivement le bord postérieur de la tubérosité ischiatique qui descend verticalement sur deux centimètres, le contour arrondi de la tubérosité ischiatique, à convexité inférieure; puis la branche ischio-pubienne qui remonte à l'articulation sur une longueur de 4 cm. 5 environ; ce contour n'est pas rectiligne, mais affecte souvent la forme d'un arc étalé, à concavité inféro-interne, le bord inférieur de la surface angulaire du pubis étant sensiblement horizontal.

II. — *Limites internes*

Partant de l'épine iliaque postérieure et inférieure, juste au-dessous de l'aile iliaque, nous rencontrons:

a) Sur une toute petite longueur, parfois plus développée, le début du contour, sensiblement horizontal, de la grande échancrure sciatique.

b) Celui-ci est immédiatement rejoint par le contour, toujours bien accentué, du détroit supérieur qui va former la limite interne de l'image radiologique de l'os jusqu'à la symphyse pubienne.

Nous y distinguerons trois portions:

A. — La projection de la ligne innommée qui se fait sous l'image d'un arc parabolique sous-tendu par une corde de trois centimètres, environ;

B. — La saillie de l'épine sciatique, saillie angulaire

interne formant avec le contour très visible du détroit supérieur un triangle souvent équilatéral.

A ce niveau, la ligne du détroit supérieur semble se bifurquer :

— Une branche interne se dirige vers la symphyse du pubis, nous la retrouverons dans un instant ;

— Une branche externe rejointe par le contour inférieur de l'épine sciatique va se poursuivre sans marque de discontinuité avec le bord postérieur du trou obturateur ; nous l'étudierons en son temps.

C. — Enfin, la projection bien tranchée de l'extrémité externe de la surface ilio-pubienne de la crête pectinéale et du bord supérieur du pubis qui va rejoindre, sur un trajet de 6 cm. 5, la symphyse pubienne. Cet ensemble qui continue le détroit supérieur constitue un arc à concavité supérieure continuant grossièrement la circonférence du détroit.

III. — *Pourtour du trou obturateur*

L'image radiologique du trou obturateur est assez variable avec l'incidence.

En règle générale, il se dessine suivant une ellipse à grand axe sensiblement horizontal et à petit axe plus ou moins grand suivant l'incidence.

Les contours sont réguliers au niveau des régions inférieure et postérieure.

Seul, le bord supérieur présente quelques particularités dignes d'être notées. On sait en effet qu'anatomiquement le bord supérieur est brisé comme un anneau de

clé; ce bord présente donc deux arêtes limitant entre elles le canal sous-pubien.

L'arête antérieure part au-dessous de la corne antérieure du cotyle et va rejoindre l'épine du pubis.

L'arête postérieure continue le bord antérieur, passe en dedans de l'arrière fond du cotyle pour gagner la ligne innommée; les deux arêtes se projettent toujours part deux lignes qui se croisent sur le bord supérieur, au contour suivant un angle plus ou moins aigu, l'une tranchant au niveau de la projection de la surface angulaire du pubis, l'autre rejoignant le contour interne de l'os iliaque.

IV. — *Projection de l'articulation.*

Les contours de l'acetabulum sont sensiblement analogues à la projection sur un plan d'une calotte hémisphérique.

On doit distinguer:

- a) La projection de l'arrière-fond;
- b) La projection de la surface articulaire et des cornes.

A) *Projection de l'arrière-fond.*

Juste au-dessous de la saillie de l'épine iliaque antérieure et inférieure, sur le contour externe de l'os, nous rencontrons une petite saillie angulaire, à sommet externe: c'est la projection du rebord du sourcil cotyloïdien. Cette saillie, plus ou moins accentuée, est le talus cotyloïdien.

Partant de ce point, nous rencontrons une ligne som-

bre qui dessine très exactement un arc de cercle à concavité ouverte vers l'extérieur: c'est la trace du contour de la cavité articulaire; à sa partie supérieure de la facette articulaire, à sa partie inférieure de l'arrière-fond. Cette délimitation n'est souvent pas possible à faire sur les radios, tellement le contour est régulier; mais dans d'autres cas, il existe une petite brisure nette à leur union qui permet de les départager.

B) *Projection de la zone articulaire et des cornes*

Il est très difficile d'apercevoir sur des radiographies de hanches le contour exact des cornes.

Le fait est dû à la superposition de nombreuses images, à la présence de la tête du fémur, et aussi à la densité à peu près semblable du tissu osseux de la surface articulaire du cotyle par rapport à celle de ses autres portions constituant.

Seule, la projection du contour externe (bord postérieur) de la corne postérieure est assez nettement visible.

Elle se fait, en effet, suivant une ligne qui réunit l'angle de saillie du toit au bord postérieur de l'ischion.

Pour bien mettre en évidence la projection de ces cornes nous avons été obligés, même sur l'os sec, de procéder en utilisant une préparation artificielle; celle de peindre leurs contours à l'aide d'un trait de peinture opaque aux rayons.

Nous avons ainsi obtenu l'image dont nous donnons un décalque schématique, et qui montre très nettement ce que l'on doit observer: tout d'abord, la corne pos-

térieure large, bien marquée; puis la corne antérieure, plus mince, plus gracile, descendant beaucoup moins bas.

Nous observons ensuite le chevauchement partiel de cornes, leur ligne de réunion que nous signalons plus haut qui continue l'arc de cercle de l'arrière-fond; enfin l'entrée assez complexe de ce même arrière-fond et la petite portion qui lui revient en propre.

L' « U » RADIOLOGIQUE

Quand on étudie l'image radiologique très complexe de la région du fond du cotyle, on est immédiatement frappé par l'existence, à ce niveau, de nombreuses lignes très apparentes et dont la position réciproque varie dans des proportions très peu marquées d'ailleurs, suivant l'orientation des rayons, dans l'incidence de face.

Parmi ces différentes lignes, il en est deux particulières qui se rejoignent à la partie inférieure par un petit arc de raccordement, de telle sorte que l'image d'ensemble qu'elles dessinent représente nettement l'image d'une épingle à cheveux dirigée verticalement et orienté vers le haut, ou encore d'un U.

C'est l'U radiologique, particulièrement bien étudié par KOHLER et CALOT, et que certains auteurs (CHAUMET) appellent l'U radiologique de CALOT.

Pour mettre un peu d'ordre dans l'étude de la disposition si complexe de ces différentes lignes, nous entreprendrons leur description individuelle, puis nous essaierons de montrer leur agencement réciproque.

I. — *Contour de l'arrière-fond*

Comme nous l'avons montré au cours de notre étude de l'image radiologique du cotyle, l'arrière-fond acétabulaire se projette suivant la forme très régulière d'un arc de cercle qui, partant de la région du toit, aboutit à environ cinq à six millimètres au-dessus du trou obturateur.

Le contour est toujours nettement visible sur une radiographie de hanche saine; il constitue une ligne régulière qui tranche en clair sur le négatif.

De son extrémité inférieure au bord supérieur du trou obturateur, cet arc de cercle se continue par un petit segment de droite qui se recourbe rapidement en épingle à cheveux pour devenir tangent à ce bord obturateur au niveau du tubercule obturateur postérieur et supérieur.

Cette petite portion constitue la projection, suivant une droite, de la petite surface osseuse plane qui sert d'entrée à l'arrière-fond du cotyle au niveau de l'échancreur inschio-pubienne.

II. — *Projection de la paroi interne au fond du cotyle*

Dans l'incidence de face, le plan osseux qui constitue la paroi interne pelvienne du fond du cotyle se projette suivant sa trace qui est sensiblement une droite.

Cette trace fait suite aux lignes que nous venons de décrire: projection au fond du cotyle, et de la petite

surface qui sert de communication entre l'arrière-fond et l'ischion.

L'ensemble constitue l'arrière-fond; nous l'avons vérifié sur de nombreuses radiographies d'os sec, en comparant des images d'os non préparés et d'os dont les contours avaient été peints à l'aide de couleurs opaques aux Rayons X.

Nous devons donc en conclure que l'U donne une idée de l'épaisseur de la paroi osseuse du fond du cotyle.

III. — *Projection de la paroi du détroit supérieur* (ligne iléo-ischiatique de DUVERNAY et PARENT)

La portion osseuse, très épaisse, qui sépare en haut le cotyle de la ligne innominée, se projette toujours d'une façon très nette suivant une ligne opaque plus ou moins épaisse.

Cette ligne quitte le contour interne de l'os, représenté par la ligne innominée, au niveau de la ligne horizontale passant par le toit; elle descend ensuite verticalement pour aller rejoindre le bord postérieur du trou obturateur à son tiers supérieur; elle semble, en somme, établir une continuité entre la partie supérieure du contour interne de l'os iliaque et le bord postérieur du trou obturateur.

IV. — *Projection de l'épine sciatique.*

L'épine sciatique a une position plus ou moins proéminente à l'intérieur de la cavité pelvienne par rapport

au plan de l'os coxal. Suivant la plus ou moins grande obliquité des rayons-incidents, sa projection se fera en saillie plus ou moins marquée, parfois nulle par rapport au contour du détroit supérieur. Il est des cas, en effet, où tout son contour se projette, superposé à la projection de la paroi.

Comme sa forme générale est celle d'un angle, nous pourrons lui distinguer deux côtés:

Un côté supérieur se détache de la projection de la paroi du détroit supérieur, non loin de son origine;

Un côté inférieur qui débute en règle générale non loin du croisement de la ligne iléo-ischiatique avec le sommet de l'U radiographique, et remonte obliquement légèrement en dedans.

SYNTHÈSE

Différents types d'U.

La disposition réciproque des quatre lignes que nous venons de décrire est assez variable suivant les directions de l'incidence radiographique. On peut par suite distinguer plusieurs types normaux d'U radiographiques:

1) U radiographique étalé:

Les quatre lignes sont nettement visibles et séparées. On rencontre successivement l'U lui-même (paroi de l'arrière-fond, du limen et de la cavité pelvienne). A l'intérieur de l'U, la ligne iléo-ischiatique et la ligne inférieure de l'épine sciatique (schéma I).



Schéma I



Schéma II



Schéma III

2) U radiographique tassé:

Deux des lignes sont superposées, leurs images confondues.

a) Superposition de la ligne iléo-ischiatique et du contour de l'arrière-fond. Dans ce cas on a l'image du schéma II;

b) Superposition de la ligne iléo-ischiatique avec la branche interne de l'U. Dans ce cas, on a l'image du schéma III.

C'est dans ce dernier cas que l'U est le plus nettement visible, et c'est celui qui est d'habitude représenté dans les Atlas de Radiologie.

Enfin, suivant que la superposition des lignes se fait en totalité ou en partie, on obtiendra de nombreuses variantes à ces deux types principaux.

RADIOGRAPHIE CHEZ L'ENFANT

Chez l'enfant, l'existence des bandes cartilagineuses modifie l'apparence radiographique du cotyle.

On lui reconnaît nettement ses trois parties constituantes avec l'interligne clair qui correspond aux branches iléo-pubienne et iléo-ischiatique du cartilage en Y. La portion pubienne est la portion ischiatique du cotyle sont superposées. Dans le decubitus dorsal, l'ombre du pubis, plus distante de la plaque, apparaît plus floue, à travers l'ombre ischiatique moins large, à bords nets, bien accentués. Le fémur emboîté par le cotyle dont le sourcil surplombe l'extrémité externe de la calotte épiphysaire, en est séparé par un interligne articulaire large

de plusieurs millimètres; clair, régulier, correspondant au cartilage diarthrodial. La partie externe de l'ombre de l'ischion toujours, un petit croissant de l'ombre du tout parfois, empiète sur l'ombre de la tête (SOURDAT).

L'U radiographique est toujours bien marqué (CALOT).

L'angle formé par l'inclinaison du toit sur l'horizontale, bien étudié par HORVATH, est de 22 à 28° à l'âge de l'adolescence.

ÉTUDE CLINIQUE

ANTÉCÉDENTS — FRÉQUENCE

Si l'on se donne la peine de bien la rechercher, on constate que la coxite est plus fréquente qu'on ne le croit généralement. Dans le service du Professeur FRÉLICH, depuis 1926, nous en avons relevé 68 cas, dont le tiers de coxites sensiblement pures, les deux autres tiers étant formés de lésions prédominant certes sur le cotyle, mais associées à des lésions de la tête et du col.

Elle frappe indifféremment l'un et l'autre sexe. Les lésions sont le plus souvent unilatérales; la bilatéralité toutefois n'est pas exceptionnelle, et se rencontre dans un cas sur huit ou dix. Le processus est spécial à l'enfance et à l'adolescence. Cependant, alors que la coxa plana et la coxa vara évoluent dans des limites d'âge assez restreints, cinq à dix ans pour la première, douze à quinze pour la seconde, la coxite se manifeste dans des limites beaucoup plus larges.

D'après notre statistique, le début varie entre trois à quinze ans, avec maximum de fréquence de huit à treize ans. Notre malade le plus jeune n'avait que trois ans; le plus vieux étant âgé de 22 ans.

Le rôle de l'hérédité semble moins négligeable qu'on ne le croyait il y a quelques années. L'hérédité syphilitique ou tuberculeuse surtout, que l'on arrive parfois

à déceler dans les antécédents de ces malades, peut avoir une certaine importance depuis qu'est soupçonnée la nature tuberculeuse ou hérédosyphilitique de certains cas d'ostéochondrite.

La rachitisme, en revanche, est le plus souvent hors de cause. Nous ne relevons pas dans les antécédents la fréquence particulière des maladies infectieuses sur lesquelles certains auteurs ont attiré l'attention (BROCA, CALVÉ, MÉRINE).

Quant aux affections antérieures, maladies congénitales, on les rencontre fréquemment dans les antécédents : d'après nos constatations, le tiers environ des malades avaient présenté une luxation congénitale diagnostiquée dans le jeune âge.

Comme à l'habitude, le traumatisme est parfois invoqué; mais il ne nous a pas semblé, en ce qui concerne nos observations, jouer un très grand rôle.



HISTOIRE CLINIQUE

Le début est généralement insidieux, et les enfants atteints de coxite sèche ont le plus souvent marché de façon tout à fait correcte pendant plusieurs années, parfois jusqu'à l'adolescence.

Un beau jour, sans cause apparente, l'enfant traîne la jambe, boitille, se plaint de fatigue, de sensations de pesanteur dans le membre. Il accuse des douleurs vagues dans le genou, dans la hanche; mais généralement, un repos relatif fait cesser ces phénomènes et tout rentre dans l'ordre.

Cependant, à plusieurs reprises, ce tableau réapparaît, et peu à peu les troubles fonctionnels s'accroissent. La raideur augmente, la boiterie s'installe définitivement. L'entourage de l'enfant s'inquiète, et décide de consulter. Cette évolution par poussées est généralement la règle; ces sortes de crises articulaires se reproduisent périodiquement et sont séparées par des périodes de latence plus ou moins longues.

Beaucoup plus rarement, le début peut être plus rapide, subaigu, avec des signes d'arthrite, de la fièvre, parfois au cours d'affections fébriles. Mais une telle symptomatologie si intéressante qu'elle soit au point de vue de la pathogénie, n'est cependant pas la règle.

Signalons un fait important: très souvent, c'est au moment de l'adolescence, que les symptômes s'intensifient, que la maladie subit une poussée beaucoup plus grave qui conduit rapidement à des lésions importantes, et il est incontestable que la puberté marque une étape aggravante et décisive dans l'évolution de la maladie.

C'est le plus souvent à la période d'état, quand la symptomatologie a acquis sa plus grande richesse, boiterie, douleurs, limitation des mouvements, etc... que les parents présentent l'enfant à la consultation.

Examen. — On ne trouve pas de modifications de l'état général, ni asthénie, ni amaigrissement, ni perte de l'appétit.

Disons tout de suite que les symptômes constatés sont loin d'avoir la fixité de la coxalgie au début, et leur caractère propre est justement leur inconstance; souvent un repos de quelques jours appauvrit singulièrement la

symptomatologie, surtout à la période de début. Cependant, à côté de certains symptômes qui rétrocedent facilement, il en est de constants, tels la boîterie, la douleur, l'atrophie, qui fournissent la trame de la symptomatologie sur laquelle viennent se broder d'autres signes plus fugaces.

Si l'on fait marcher le malade: il boîte en plongeant latéralement, absolument comme dans la luxation congénitale; mais, comme le dit fort justement CHARPIN, la déviation sur le côté est moindre que dans ce dernier cas, et la claudication est intermédiaire entre celle de la luxation congénitale et celle de la coxalgie qui se fait en avant.

Lorsque la lésion est bilatérale, il y a dans la coxite sèche avec luxation progressive, le dandinement caractéristique de la luxation congénitale bilatérale et de l'ensellure lombaire. Cette boîterie est davantage le fait de la douleur que celui de la luxation: l'enfant boîte parce qu'il a mal.

Ce fait différencie la luxation progressive de la luxation congénitale, dont la caractéristique, et FRÉLICH a insisté sur ce point, est d'être le plus souvent indolente.

Evidemment, si l'enfant a mal, il esquive l'appui et passe vite sur son membre malade, donnant un coup de tête et d'épaule comme pour l'arracher de terre. S'il ne souffre pas, au contraire, il plonge lourdement de côté et le temps d'appui est plutôt prolongé. C'est là encore un caractère distinctif entre les deux affections.

D'autre part, l'enfant se plaint: il a mal. Cette douleur fait rarement défaut: c'est une douleur sourde, qui survient ou qui est accentuée à l'occasion de la marche,

d'une fatigue. Elle n'est jamais très vive et n'entraîne point une impotence complète, et les petits malades continuent à aller et venir longtemps après le début, tout en se plaignant de leur hanche. Caractère important, cette douleur cède facilement au repos, ce qui la différencie de celle de la coxalgie.

On couche l'enfant sur la table d'examen: souvent, le grand trochanter est saillant.

La mensuration nous révèle un raccourcissement constant, mais peu important (un à cinq centimètres). L'atrophie est notable, surtout à une période avancée de la maladie. Le grand trochanter dépasse constamment la lige de Nélaton; le triangle de Bryant est constamment plus petit du côté malade. L'étude des mouvements nous montre une limitation de certains mouvements actifs ou passifs.

L'abduction est constamment et précocement limitée, parfois presque impossible, ce qui tient pour une large part à la contracture des adducteurs.

L'extension et surtout la flexion sont souvent diminuées, tout au moins dans leur limites extrêmes.

Les mouvements de rotation sont difficiles, et ce fait tient à la contracture des pelvi-trochantériens limitant la rotation externe, et à un certain degré d'antétorsion du col, ou de coxa vara surajoutée, limitant la rotation interne.

Les mouvements provoqués sont douloureux, principalement quand on cherche à en exagérer l'amplitude. Il existe d'autre part un certain degré de raideur articulaire, de contracture, moins marqué certes que dans la coxalgie, et conduisant rarement à des attitudes vicieu-

ses. Cette contracture est provoquée par la douleur, et surtout d'ordre réflexe; les mouvements étant douloureux, l'enfant contractant ses muscles, bloque son articulation afin d'empêcher la mobilisation articulaire.

L'atrophie musculaire, enfin, nous a paru un fait constant à la période d'état; elle est notable, moins toutefois qu'à la période d'état. Elle porte surtout sur la cuisse, parfois sur la fesse, et l'on peut constater un certain degré d'hypotonie des fessiers.

La réaction périarticulaire, l'empâtement de la région est rare, et quand elle existe, est très minime; c'est un excellent élément qui permet de différencier la coxite de la coxalgie où cette réaction est très marquée.

Il n'existe pas non plus de réaction ganglionnaire très marquée, soit dans le triangle de Scarpa, soit au-dessus de l'arcale crurale, vers la fosse iliaque. Tout au plus note-t-on une polyadénite légère qui se retrouve souvent du côté sain.

*
**

FORMES CLINIQUES

Tous ces symptômes que nous venons de décrire comme constituant le tableau clinique de la coxite, sont éminemment variables: en effet, il est nécessaire de distinguer d'abord plusieurs catégories de coxites, et d'autre part des associations de plusieurs localisations au niveau des cartilages de croissance de la hanche, du processus d'ostéochondrite.

Quelles sont ces différentes formes de coxite? Nous devons d'abord pratiquer une classification d'ordre ana-

tomique. La cavité du cotyloïde peut être frappée en différents points, et plus spécialement en deux endroits: le fond du cotyle, au niveau du centre de l'étoile qui constitue le cartilage en Y, ou bien, localisation beaucoup plus fréquente, au niveau du toit ou auvent cotyloïdien.

Ces deux localisations anatomiques entraînent d'ailleurs des tableaux cliniques fort différents: la localisation au centre de la cavité acétabulaire provoque un ramollissement de l'arrière-fond du cotyle qui entraîne fatalement une migration progressive de la tête fémorale qui s'appuie au fond de cette fosse, à l'intérieur de la cavité pelvienne. Les symptômes de cette migration progressive sont exactement ceux de la luxation centrale du fémur (*luxatio centralis* des orthopédistes allemands), ou même de ceux, plus brusques dans leur apparition, des fractures du fond du cotyle avec irruption intra-pelvienne de la tête fémorale. Notre but, dans le présent travail, n'est pas d'étudier cette localisation que nous ne citons que pour mémoire.

Tout au contraire, la lésion du sourcil entraîne la disparition du point d'appui supérieur normal de la tête fémorale: celle-ci sollicitée d'une part par les actions musculaires très puissantes des muscles élévateurs et rotateurs externes de la cuisse (fessiers) tend de plus en plus à sortir de sa cavité articulaire, puis à venir se loger dans la fosse iliaque externe. Comme pour la migration intra-pelvienne de la tête, la luxation progressive iliaque s'opère pendant une période plus ou moins longue. Il faut donc envisager plusieurs modes, plusieurs degrés successifs dans son apparition. Il est des cas rares que

nous ne citerons que pour mémoire où, bien que les lésions cotyloïdiennes ne soient que très peu marquées, la luxation s'installe de façon subite, c'est le cas classique de la luxation brusque spontanée de la hanche étudiée dans le service du Professeur FROELICH (Thèse GENET).

D'autres fois, au contraire, et c'est ainsi que les choses se passent dans la majorité des cas, plusieurs degrés de luxations sont à envisager, et, dans la pratique orthopédique, on est amené à les rencontrer à ces divers stades.

Dans un premier degré, nous pouvons ranger, en effet, les lésions simples du cotyle, sans modifications marquées des rapports anatomiques normaux entre le cotyle et la tête fémorale. C'est, en somme, le stade de la préluxation. Il s'agit de ces cas d'enfants ou de jeunes adolescents n'accusant que des phénomènes d'ordre subjectifs, caractérisés essentiellement par des douleurs spontanées, douleurs profondes à type franchement articulaire, s'exagérant à la fatigue et à la suite de marches longues, d'exercices violents.

L'examen clinique ne révèle que des symptômes très frustes; les mouvements spontanés de l'article sont plus ou moins douloureux, et peuvent même ne pas l'être du tout; la mobilisation passive de la jointure montre une douleur provoquée principalement à l'abduction et à l'adduction forcées qui, même dans certains cas, peuvent être légèrement limités.

L'examen des repères anatomiques les montre situés à leur place normale. À ce moment, comme on peut bien le comprendre, le diagnostic est excessivement difficile à porter. S'agit-il, en effet, d'une arthrite, soit d'une ar-

thrite spécifique: début de coxalgie, soit d'une arthrite banale ou d'une infection au début (ostéomyélite). La radiographie nous éclairera cependant, car, dès cette époque, elle montre l'existence d'irrégularités au niveau des contours squelettiques un début de destruction du toit avec images de reconstruction osseuse. C'est surtout par l'évolution de l'affection tendant vers une luxation si un traitement adéquat n'est pas instauré l'existence de poussées successives, la cessation de tout phénomène subjectif ou objectif par l'immobilisation plâtrée, en bonne position qui permettra, dans les mois qui suivront, d'assurer qu'il s'agissait là d'un processus épiphysaire à son début.

Un second degré que nous voulons définir dans les formes cliniques de ces coxites avec luxation, est réalisé par le tableau de la luxation fruste (subluxation). Là encore, il s'agit d'enfants ou d'adolescents, mais qui présentent déjà une histoire clinique s'étagant sur plusieurs mois. Au début ils ne se sont plaints que de douleurs du type précédent. Ces douleurs ont même pu disparaître pour revenir quelques mois après. Puis, progressivement, les parents se sont aperçus que l'enfant ne présentait plus sa marche normale; un début de boiterie s'installe qui inquiète l'entourage et amène la détermination de conduire l'enfant à l'orthopédiste. Les symptômes, cette fois, bien que frustes, existent réellement. On constate toute la série des petits signes de luxation, légère asymétrie des membres, les plis fémoraux, les plis des adducteurs ne sont plus au même niveau. Le grand trochanter n'est plus au niveau de la

ligne de Nélaton-Roser; le triangle de Bryant du côté malade est plus petit que celui du côté sain.

Si on pratique alors une radiographie de la hanche, on constate deux sortes de phénomènes. Tout d'abord, des signes d'atteinte du toit cotyloïdien qui est abrasé; son grand diamètre est plus grand que celui du côté sain; le cotyle est ovale. On décèle aussi à ce niveau des irrégularités du type de celles que nous avons signalées précédemment. En plus, les rapports anatomiques normaux entre la tête fémorale et la cavité acétabulaire ne sont plus ceux qu'on doit constater normalement. La tête est légèrement remontée, et si ses contours sont bien dessinés, ainsi que ceux du col, l'arc de SHENTON est brisé.

S'il s'agit de plus jeune enfants, on constate que le noyau céphalique n'occupe plus le quadrant qui lui est normalement réservé. Il s'agit donc, dans ce cas, d'une subluxation typique.

Le troisième degré offre à considérer une luxation vraie: le passé pathologique du malade est toujours le même mais on a laissé aller les choses, et les symptômes se sont graduellement accentués jusqu'à réaliser le tableau clinique de la luxation. Et si l'interrogatoire n'est pas bien poussé, le clinicien sera immédiatement tenté, surtout s'il s'agit de jeunes enfants, étant donné la démarche typique et la boîterie caractéristique, de poser le diagnostic de luxation congénitale. Là encore, l'étude radiologique, confrontée avec l'anamnèse, donnera de précieux renseignements d'ordre diagnostic. A ce troisième stade nous constaterons encore une évolution progressive qui va vers l'accentuation de la luxation dûe, à la migration dans la fosse iliaque de la tête

fémorale qui va chercher un point d'appui qu'elle trouvera, comme pour la luxation congénitale, au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure.

FORMES ASSOCIÉES

Comme nous l'avons répété à maintes reprises, le processus d'ostéocondrite est une maladie épiphysaire générale. Le plus souvent, certes, elle se localise électivement sur un cartilage unique en voie de croissance; mais cette règle admet de nombreuses exceptions.

Il faut en effet, envisager deux éventualités d'associations diverses: tout d'abord l'association de la coxite avec une épiphysite fémorale supérieure, fait de rencontre assez fréquente, et sur lequel nous insisterons plus loin; et ensuite l'association de la coxite, voire même de la coxo-épiphysite avec une autre localisation à distance, épiphysaire ou apophysaire, de l'ostéochondrite. Là, nous pourrions signaler l'association possible avec toutes sortes de maladies que l'on connaît bien maintenant: maladie d'OSGOOD-SCHLATTER, maladie de KIENBÆCK, maladie de KOHLER, maladie de MADELUNG, apophysite calcanéenne, etc... toutes localisations diverses de la même affection. Cette éventualité n'entraîne d'ailleurs aucune modification du tableau clinique; elle ne sert en somme qu'à renforcer notre diagnostic positif de coxite de croissance.

Association de la coxite avec une épiphysite fémorale supérieure: la coxite de croissance, à ses divers degrés de coxite pure, de subluxation ou de luxation, s'associe assez fréquemment à des atteintes de même na-

ture siégeant au niveau des différentes zones de croissance de l'extrémité supérieure du fémur. Il est bien évident que cette association sera diverse suivant les âges auxquels elle apparaîtra, puisque l'extrémité supérieure du fémur ne s'ossifie pas à l'aide d'un seul point, mais présente diverses étapes dans son édification.

C'est ainsi que, chez le jeune enfant, l'association se fera surtout avec l'atteinte du noyau céphalique, et l'on pourra constater à la radiographie l'altération concomitante du cotyle, telle que nous l'avons décrite, avec des modifications du noyau de la tête. Non seulement nous pouvons constater un agrandissement du cotyle, mais aussi une déformation bien caractéristique de la boule hémisphérique fémorale qui revêtira l'aspect classique du béret basque collé sur l'oreille, du tampon de wagon ou de la tête de girafe. Plus souvent, d'ailleurs, ces deux atteintes entraînent fatalement une luxation plus rapide et plus accentuée de la hanche.

Chez les sujets plus âgés, on constatera, outre la coxite, l'existence d'une coxa vara, ou plus rarement d'une coxa valga. Cette fois, ce n'est plus le noyau céphalique qui est atteint, puisqu'il est complètement ossifié, mais c'est la bande d'union cartilagineuse juxta-capitale, située entre la tête et le col qui est le siège du processus pathologique.

Les symptômes cliniques qu'entraînent de pareilles modifications sont naturellement plus complexes que ceux de la coxite pure, puisqu'à ses caractères propres viennent se superposer ceux de la coxa ou de la coxa valga. Là encore, c'est l'étude des modifications anatomiques de l'image radiologique qui nous permettra de

poser un diagnostic détaillé de l'affection dont est atteint le malade.

Enfin, il existe au niveau de l'extrémité supérieure du fémur deux apophyses pouvant être, elles aussi, le siège de lésions de même parenté que la coxite: ce sont le grand et le petit trochanter. Ces trochantérites, associées à la coxite, n'ont d'ailleurs guère d'histoire clinique. L'examen clinique, seul, pourra à peine les faire soupçonner, il faut le secours du cliché radiographique pour constater une fragmentation de ces noyaux hypophysaires et des cartilages qui les unissent au point fémoral pour pouvoir poser le diagnostic de cette association pathologique.

Grefe du processus d'ostéochondrite sur les malformations congénitales: Un fait nous a frappé en dépouillant les diverses observations de coxites observées dans le service de M. le Professeur FRÉLICH, et en les colligeant: c'est l'existence de coxites et d'ostéochondrites associées, évoluant sur des hanches ayant présenté notamment au début de l'existence des altérations pathologiques bien reconnues.

Sur les soixante-huit cas que nous rapportons, le tiers est constitué par des hanches malformées qui ont présenté ultérieurement des signes très nets, tant du point de vue clinique que du point de vue radiologique d'ostéochondrites secondaires.

Etant donné que, dans tous les cas, il s'agit de malades ayant été observés régulièrement au service, nous avons pu suivre pas à pas l'évolution radiologique de la maladie. Il s'agit, en effet, de hanches luxées congénitalement ou subluxées, auxquelles un traitement or-

thopédique avait rendu une statique normale, et qui, au bout de cinq à six ans, ont présenté une atteinte épiphysaire caractéristique atteignant soit uniquement le cotyle, ce qui est plus rare, soit la tête, ce qui est plus fréquent, soit les deux à la fois dans l'immense majorité des cas.

L'histoire clinique de ces jeunes malades se divisera en deux périodes évolutives nettes: la première, celle de l'atteinte congénitale et de son traitement; la seconde: celle de l'évolution et l'apparition de la coxite. Ce sort réservé aux luxations congénitales n'est d'ailleurs point pour nous étonner et nous nous sommes longuement expliqué au chapitre pathogénique pour montrer qu'une malformation congénitale plus ou moins accentuée de la hanche était, sans contredit, une cause favorisante pour le développement ultérieure d'une épiphysite de croissance, et pour bien prouver, à l'encontre des théories de CALOT, que l'épiphysite n'est pas une pseudo-ostéochondrite; qu'il nous suffise de rappeler le nombre imposant de luxations congénitales traitées et longuement suivies au service de M. le Professeur FRÉLICH par rapport au nombre infime, relativement d'ailleurs, de cas d'épiphysites greffées sur ces luxations (un douzième des cas, environ).

Il est bien évident que cette association d'une luxation congénitale et d'un processus évolutif aggrave singulièrement le pronostic fonctionnel que l'on doit poser dans le cas de luxation congénitale réduite; car, en effet, l'épiphysite ne frappe pas seulement des hanches luxées non traitées, mais aussi des articulations soigneusement réduites et bien maintenues.

ÉVOLUTION — PRONOSTIC

Le pronostic que l'on pourra porter devant un malade atteint de coxite de croissance, ne sera évidemment pas le même suivant la forme anatomique d'une part, et suivant le degré de la luxation qu'elle entraîne.

Si l'enfant est vu au début de l'évolution, et si un traitement est immédiatement appliqué, le pronostic est assez bénin, et la guérison est de règle. Il faut cependant laisser prévoir au malade qu'il persistera probablement une légère boîterie, surtout s'il existe déjà une certaine ascension trochantérienne déterminant une insuffisance fonctionnelle du moyen fessier, et une légère limitation des mouvements avec un peu d'atrophie musculaire.

Au contraire, si l'on arrive à un stade plus avancé, si les lésions acétabulaires sont intenses et la luxation complètement établie, le pronostic s'assombrit beaucoup. En effet, il est un facteur sur lequel il est nécessaire que nous insistions quelque peu maintenant: c'est sur celui des rapports des coxites de croissance avec l'arthrite déformante juvénile.

On sait en effet, que notre Maître, avec NOVE-JOSSERAND et TAVERNIER, voit dans les formes acétabulaires de la maladie épiphysaire, le lien qui l'unit à l'arthrite déformante.

Rappelons que, au début de la connaissance de cette maladie, on constate que les lésions de l'épiphyse fémorale, caractéristiques de la coxa plana, s'accompagnaient fréquemment de lésions acétabulaires, et comme l'écrivait M. NOVE-JOSSERAND, cette notion est importante

parce qu'elle fait tomber la barrière qui sépare l'ostéochondrite de l'arthrite déformante juvénile.

Il est donc nécessaire que nous rappelions brièvement ce qu'on appelle « Arthrite déformante juvénile ». avant d'examiner ses rapports avec les coxites.

Une des premières descriptions qui en aient été faites est celle de ROTTENSTEIN et HOUZEL qui vulgarisèrent en France et approfondirent des notions déjà bien connues des orthopédistes allemands. Cette arthrite déformante est, en somme, une affection clinique, en tous points comparable à l'arthrite déformante des vieillards: le morbus coxae senilis, évoluant chez les jeunes gens. Pour ces auteurs, le but était en réalité, de montrer qu'il ne s'agissait là que d'une forme particulière de la coxalgie: ils s'appuient d'ailleurs, outre sur des observations personnelles, sur des cas observés par MATZUOKA, GULL, Von BRUM, MOULES, NOVE-JOSSERAND, etc...

Après les travaux de LEGG et CALVE, les auteurs allemands qui continuent à s'occuper de cette arthrite la confondent avec l'ostéochondrite (PERTHES, 1910).

En France, les premières observations sont rapportées à la Société de Chirurgie par MOUCHET, LAPOINTE, MAUCLAIR, MERINE, etc... A Nancy, par MATHIEU.

Il s'agit d'une affection souvent bilatérale, douloureuse, s'accompagnant fréquemment d'irradiations névralgiques dans la zone du sciatique. Les mouvements de la hanche s'accompagnent souvent de craquements articulaires. La radiographie montre des modifications de la tête fémorale et du cotyle élargi et éculé avec destruction du cartilage diarthrodial, ce qui est traduit par

un effacement de l'interligne et un pincement articulaire..

Elle met en plus en évidence l'existence de néoformation osseuses d'ostéophytes localisés principalement au niveau des insertions de la capsule articulaire, à la fois sur le fémur et sur le sourcil cotyloïdien. Il existe souvent, à ce niveau, une poussée ostéophytique plus intense formant une sorte de heurtoir en bec d'oiseau légèrement recourbé en bas, et qui vient recouvrir la tête du fémur.

L'évolution de cette affection est lente, mais progressive; elle aboutit en général à l'ankylose, mais sans que jamais aucune suppuration n'apparaisse.

Tel est le tableau clinique de l'arthrite déformante juvénile. Pour certains auteurs, et en particulier pour SORREL, MERINE, CALVE, LEGG, etc..., chacune des deux affections, ostéochondrite et arthrite déformante juvénile, possède leur individualité propre. Au contraire, comme nous allons le voir, d'autres auteurs, auxquels d'ailleurs se rallient maintenant l'immense majorité des cliniciens, identifient les deux affections, tandis que d'autre, sans aller si loin, envisageant la possibilité d'une évolution tardive vers l'arthrite déformante.

Pour notre Maître, M. le Professeur FRÉLICH ce sont en effet les coxites de croissances qui forment le trait d'union entre les épiphysites fémorales des jeunes enfants et des enfants âgés, et l'arthrite juvénile. PELTIER, élève de M. FRÉLICH, admet dans sa thèse des formes de passage entre les deux affections. M. NOVE-JOSSE-RAND conclut que, si dans les cas typiques il est facile de différencier la coxa plana de l'arthrite déformante,

il est des formes mixtes qui apparentent les deux affections. Du point de vue de la clinique, ajoute-t-il encore, ces deux affections se rapprochent par leur évolution même: le pronostic de la coxa plana s'assombrit au fur et à mesure que l'on connaît mieux ses suites éloignées.

L'âge des malades, bien loin d'être un argument en faveur de la dualité des deux affections plaide au contraire pour leur unicité.

MOUCHET, RÖDERER et DELCHEF observant fréquemment des formes acétabulaires d'ostéochondrite, se demandent si la coxa plana constitue bien à elle seule une entité pathologique. ROTTENTEN, discutant les rapports des deux maladies, arrive à conclure que la coxa plana évolue souvent vers l'arthrite déformante chronique pouvant même aller jusqu'à l'ankylose.

D'autres auteurs, comme MASSABUAU, MICHAUD, AXHAUSEN et SCHWARTZ font de la coxa plana une forme infantile de l'arthrite déformante des adolescents. HUC, dans son rapport au Congrès d'Orthopédie, insiste longuement sur les phénomènes d'arthrite surajoutés à la coxa vara.

Il est permis de conclure actuellement que l'hypothèse d'une même maladie dont l'ostéochondrite, avec ses différentes localisations, ou l'arthrite déformante ne sont que des formes cliniques suivant l'âge, est solidement établie par des constatations d'ordre clinique et radiologique.

Cette éventualité de l'évolution d'une arthrite déformante sur des lésions de coxite est heureuse à certains points de vue parce qu'elle donne naissance fréquemment à une poussée ostéophytique au niveau de l'auvent co-

tyloïdien qu'elle reconstitue. Malheureusement, comme la plupart du temps elles entraîne une ankylose plus ou moins serrée, le pronostic fonctionnel de l'articulation atteinte est des plus sombre. C'est donc ce facteur que le clinicien ne devra jamais oublier comme un facteur d'aggravation d'un pronostic qu'il pourrait poser comme bénin.

SEQUELLES

Les séquelles que l'on observera au niveau d'une hanche atteinte d'ostéochondrite avec luxation au niveau de laquelle la maladie a tenu son évolution, seront de deux ordres. Ils seront le fait de la persistance de la luxation par suite de son irréductibilité ou de son défaut de maintien à la suite de lésions trop accentuées du cotyle, soit du fait de l'ankylose secondaire à l'évolution d'une arthrite déformante.

Dans le premier cas, les signes de boiterie persisteront de façon plus ou moins accentuée, et pourront être traités de façon adéquate, soit par un traitement sanglant, de reposition, soit par la création d'une butée ostéoplastique de l'aile iliaque.

Dans le deuxième cas, la guérison de l'ankylose sera plus difficilement obtenue. On pourra essayer de redonner à l'article sa mobilité en pratiquant à son niveau une intervention chirurgicale du type des arthroplasties; mais ce procédé ne sera applicable que dans le cas où le jeu articulaire étant rendu, il existe un appui cotyloïdien solide pour la tête fémorale.

Le pronostic à lointaine échéance devra être encore

réserve dans les cas d'arthrite surajoutée du fait que, très longtemps après, des phénomènes d'arthrite pourront se réveiller et entraîner souvent l'apparition, à un âge plus ou moins avancé, du tableau clinique du morbus coxae senilis. Cette arthrite sénile, évoluant fréquemment sur des hanches ayant présenté pendant l'adolescence des symptômes souvent discutés d'arthrite juvénile.

Chez la femme, au moment des époques troublées par l'apparition ou la disparition des sécrétions internes, jouant un grand rôle dans son status, c'est-à-dire au moment de la puberté et de la ménopause, on assistera fréquemment à de nouvelles poussées évolutives sur des hanches qui n'ont été que simplement léchées par le processus d'ostéochondrite ou d'arthrite déformante juvénile.

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

ALTÉRATIONS RADIOLOGIQUES DU COTYLE

DANS LES COXITES DE CROISSANCE

L'interprétation des images radiologiques des diverses lésions qui peuvent siéger au niveau de la cavité cotyloïde est chose très délicate. Les diverses descriptions données par les auteurs des modifications observées, ont soulevé parfois de vives polémiques.

Rappelons une fois de plus, en effet, que certains auteurs, et plus particulièrement CALOT et MURK JANSSEN, n'admettent pas l'existence de cette maladie de la croissance que l'on nomme ostéochondrite, et ramènent tout à des malformations congénitales plus ou moins accentuées.

Nous avons dit ce qu'il fallait penser de l'intransigeance de pareille théorie; mais il nous faut cependant reconnaître que les travaux de CALOT ont eu surtout pour but de préciser minutieusement les diverses images radiologiques du cotyle et qu'incontestablement il y a décrit de nombreux faits nouveaux.

Il sera donc nécessaire que nous étudions successivement les signes radiologiques des coxites et des malformations congénitales.

SIGNES RADIOLOGIQUES DES COXITES

I. — *Lésions du cotyle*

Incontestablement, les lésions prédominent au niveau de la région supérieure du cotyle, de ce que l'on nomme auvent ou toit cotyloïdien. L'atteinte de cette région est d'ailleurs plus ou moins marquée suivant la période de l'évolution, à laquelle la radiographie a été pratiquée.

Tout d'abord, le cotyle garde un toit sensiblement horizontal, se continuant par un arc de cercle régulier avec la région de l'arrière-fond. Mais le contour de cet arc est modifié, interrompu en certains endroits par des anfractuosités; il a perdu sa netteté en d'autres points. si bien qu'au lieu d'être en présence d'une ligne courbe régulière, on constate l'existence d'une ligne interrompue en dents de scie ou en dentelle.

Si les lésions continuent à progresser, c'est encore au niveau de ce toit cotyloïdien qu'elles vont être les plus intenses et les plus caractéristiques (NOVE-JOSSERAND).

On va assister à une usure progressive de ce toit par formation d'érosions, le talus cotyloïdien s'efface de plus en plus.

Puis, l'atrophie du toit s'accroît; il se relève, et la cavité cotyloïdienne paraît alors trop courte pour recevoir complètement la tête fémorale. L'inclinaison sur l'horizontale (angle de HORWATH) est nettement moins oblique, et l'angle formé est de 30 à 50° au lieu de 20 à 30°.

La cavité cotyloïde s'élargit alors dans le sens vertical, en même temps qu'elle diminue de profondeur;

elle affecte alors une forme de demi-citron, alors que l'apparence normale est la demi-orange (CALOT).

Par suite de cette usure progressive du toit, la tête fémorale ne trouve plus son appui normal; soumise à l'action de la pesanteur et à la traction des muscles fessiers, elle se met tout d'abord en subluxation.

Dans cette position, la région inférieure du cotyle est déshabituée, et la distance qui sépare l'échancrure ischio-pubienne et les cornes du croissant articulaire, avec la portion inférieure de la tête fémorale, se trouve sensiblement augmentée.

Si la tête reste ainsi dans une position de subluxation, en regard à ce qui constituait anciennement l'auriculaire elle va se creuser dans l'os iliaque ramolli une nouvelle cavité articulaire, un néocotyle.

La superposition de ce néocotyle avec la vraie cavité articulaire entraîne la formation de ce que CALOT appelle le cotyle à double étage. On le rencontre dans le cas de lésions déjà anciennes, où se sont constituées des ossifications intracotyloïdiennes.

Dans ce cotyle à double étage, en effet, le néocotyle et l'ancien cotyle superposés dans le sens vertical, se trouvent séparés par une arête, tantôt nette, tantôt émoussée qui marque le bord inférieur du néocotyle.

Parfois, les ossifications intra-cotyloïdiennes vont réaliser l'image du cotyle en double fond de CALOT. Dans ce cas, c'est en sens transversal que s'établit la séparation, et l'on constate « une échancrure plus profonde; l'ancienne, la vraie, qui répond au bord inférieur de l'U radiographique; et une échancrure supérieure, la nouvelle, la fausse; celle-ci produite par la

pression prolongée du ligament rond. Et c'est pourquoi cette nouvelle échancrure peut disparaître et se combler si le ligament rond vient à être détruit, auquel cas le bord inférieur du néocotyle fera sur tous les points un relief égal.

A noter aussi que c'est la persistance du ligament rond et du peloton graisseux de l'arrière-fond qui contribue à maintenir l'ancienne cavité. Au cas de persistance de ces tissus mous, le bord inférieur du néocotyle, s'il devient exubérant et descend en prolapsus, passera par dessus ce paquet fibro-graisseux, lequel va se trouver ainsi enfermé entre deux parois osseuses: l'une, profonde: c'est le fond osseux du vieux cotyle; l'autre, superficielle: c'est la paroi du néocotyle prolabée et tirée comme un rideau osseux par dessus la vieille cavité, et nous la cachant plus ou moins complètement » (CA-LOT).

Mais le plus souvent, la tête fémorale ne reste pas en subluxation; elle continue sa marche ascendante et vient se loger dans la fosse iliaque, où bien souvent, au terme de sa progression, elle se creusera un néocotyle dans la paroi de l'aile iliaque.

Dans d'autres cas, au contraire, la hanche reste en subluxation, et l'on assiste ensuite à une hypertrophie du toit du cotyle venant à recouvrir la tête fémorale, souvent hypertrophiée, comme dans l'arthrite déformante juvénile.

Outre les lésions du toit du cotyle, on remarque d'autres atteintes de la région acétabulaire.

Les bords antérieur et postérieur des cornes, quand ils

sont visibles sur la radiographie, décrivent des sinuosités irrégulières.

Mais ce n'est pas tout l'ilion et l'ischion, dans le voisinage du cotyle, sont atteints par le processus dystrophique.

Dans l'ilion, on observe fréquemment des plages claires qui tendent à se répandre, et qui délimitent entre elles des îlots sombres.

L'ischion est le siège de modifications considérables: sa transparence aux Rayons X est augmentée; il est souvent atrophie; la tubérosité, la branche ischio-pubienne sont plus grâcles que celles du côté sain; il s'incline souvent en varus et cette déformation est plus marquée chez les malades qui ont longtemps marché malgré leur affection. Plus tard, au cours de l'évolution, on observe une récalcification progressive de ces différents éléments.

L'asymétrie fréquente des côtés droit et gauche du bassin n'empêche pas de se rendre compte de l'augmentation de transparence du tissu osseux et de l'amincissement de la branche ischio-pubienne (INGELRANS).

La radiographie révèle un autre signe très important de la coxite: l'élargissement de l'interligne articulaire.

L'interligne correspond aux cartilages articulaires transparents de la tête et du cotyle; le pincement est l'expression d'une destruction cartilagineuse et d'un rapprochement des surfaces osseuses; on l'observe à un stade déjà avancé de la coxalgie.

L'élargissement de cet espace traduit soit l'existence d'un épanchement intra-articulaire, soit un épaissement du cartilage qui se fait surtout, alors, aux dépens du noyau épiphysaire fémoral,

Pour MÉRINE, il s'agit d'une plus grande épaisseur des tissus transparents aux Rayons X; c'est aussi l'opinion de CALVÉ. Le noyau osseux est détruit, dans la coxa plana, à l'étouffée dans sa coque cartilagineuse qui augmente d'épaisseur. Le processus irritatif retentit peu ou pas sur l'articulation.

SORREL et MOUCHET, constatant que la tête fémorale est un peu repoussée en dehors, pensent qu'il existe un épanchement intra-articulaire.

INGELRANS remarque que c'est surtout entre le fond du cotyle et la tête que cet élargissement est le plus notable; la raison en est que ce sont les subluxations qui créent cette image: la tête fémorale remonte et s'éloigne du fond du cotyle.

Il faut ajouter que, dans le cas où les lésions sont considérables, et quand les enfants ont longtemps marché malgré leur maladie, il existe un vrai pincement articulaire, comme dans la coxalgie; c'est la preuve que le processus s'étend aux cartilages diarthrodiaux eux-mêmes, et qu'il existe un trait d'union entre la coxite et l'arthrite déformante juvénile.

LÉSIONS CONCOMITANTES DE LA TÊTE FÉMORALE

Très souvent, on constate en même temps que ces images, radiologiques anormales du cotyle, des lésions portant sur la tête fémorale.

Nous avons noté, en effet, au chapitre des formes cliniques, l'association très fréquente de la coxite avec l'ostéochondrite de l'extrémité supérieure du fémur.

Celle-ci se traduira suivant les âges, soit par une at-
teinte en coxa plana, ou en coxa vara, plus souvent
en coxa valga. Nous ne reviendrons pas sur l'aspect ra-
diologique bien connu de ces diverses malformations.

RAPPORTS ANATOMIQUES

DE LA TÊTE FÉMORALE ET DU COTYLE

Dès que les lésions du toit cotyloïdien sont assez ac-
centuées, la tête fémorale ne trouve plus, à ce niveau,
son appui normal; elle se subluxé tout d'abord; puis
elle se luxé complètement; par suite, les rapports qui
existent normalement entre la tête et l'os iliaque sont
détruits.

Pour apprécier ce trouble des rapports dans les cas de
petits déplacements, il est nécessaire de connaître sur l'i-
mage radiologique toute une série de points particuliers
qu'il faudra préciser. Parmi ceux-ci nous signalerons:

a) Chez le jeune enfant: la position du noyau épi-
physaire. On sait, en effet, que si l'on construit sur
l'épreuve radiologique deux lignes, l'une horizontale,
passant par les deux clairs qui marquent le fond des ca-
vités cotyloïdes; l'autre verticale, tangente au bord ex-
terne de l'auvent cotyloïdien, le noyau épiphysaire de
la tête fémorale doit normalement occuper le quadrant
inféro-interne ainsi délimité.

b) L'arc cervico-obturateur de SHENTON.

Normalement, la ligne qui délimite le contour infé-
rieur du col du fémur doit se continuer d'une manière

parfaite suivant un arc qui dessine le bord supérieur du trou obturateur.

Pour peu que la tête se place en subluxation, la partie fémorale s'élève, et l'arc se trouve brisé.

c) L'U radiographique.

Comme nous l'avons montré, le sommet de l'U radiographique se trouve situé au point de croisement du bord supérieur avec le bord postérieur du trou obturateur; par suite le bord inférieur du col fémoral se trouve situé exactement au même niveau. Dès que la tête fémorale se place en subluxation, le bord inférieur du col répondra à une horizontale plus élevée que celle tangente au sommet de l'U.

Grâce à ces moyens il sera facile d'apprécier le degré de subluxation; dans le cas de luxation complète, la position de la tête sera assez évidente pour poser immédiatement le diagnostic.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Nous n'insisterons pas ici sur le diagnostic positif de la coxite; nous avons fait une étude détaillée de la symptomatologie de l'affection: il suffira de s'y reporter.

Nous insisterons sur certaines affections qui, dans leur évolution, présentent un stade où le tableau clinique est analogue à celui de l'ostéochondrite du cotyle: nous voulons surtout parler de certaines formes de coxalgies ou de lésions syphilitiques, et surtout des subluxations congénitales de la hanche.

MOUCHET dirait: « La clinique n'est rien; la radio est tout ». Nous allons montrer que si le rôle de la radiographie est primordial au diagnostic, l'histoire clinique est au moins aussi importante dans certains cas douteux, car d'autres affections peuvent donner des aspects identiques à ceux de l'ostéochondrite.

I. — COXITE ET COXALGIE

L'ostéo-arthrite tuberculeuse, communément appelée coxalgie, est bien connue, du moins dans sa forme classique. Cependant, en dehors des formes frustes, d'autres formes juxta-articulaires, et en particulier acétabulaires, ont été bien isolées ces années dernières.

Il existe des formes relativement bénignes de tu-

berculose, à marche très lente, les symptômes de début persistant très longtemps et généralement se terminant favorablement, avec conservation presque complète des mouvements (MENARD). Mais cette forme peut se transformer en la forme classique ulcéro-caséuse. Cependant, l'interrogatoire révèle souvent des antécédents bacillaires; les signes de début s'accompagnent de déficience de l'état général : perte de l'appétit, poussées thermiques vespérales, douleurs nocturnes souvent intenses qui ne se retrouvent pas dans la coxite. La hanche se met bientôt en flexion légère, même au repos.

La boiterie est différente: l'enfant plonge en avant, salue, du fait de la contraction des fléchisseurs, tandis que dans la coxite, la boiterie se fait latéralement en plongeant, la contraction intéressant surtout les adducteurs.

De plus, dans la coxite il n'y aura peu ou pas d'empiètement de la région; la réaction des tissus périarticulaires sera minime. Il existe peu ou pas d'adénopathies ganglionnaires. Les mouvements provoqués seront moins douloureux; la flexion est souvent libre; l'abduction, au contraire, constamment et précocement limitée. L'hypotonie, l'atrophie musculaires seront marquées. Les signes physiques, les signes de luxation, l'ascension du grand trochanter seront précoces dans la coxite alors qu'ils ne s'observent que tardivement dans la coxalgie, quand les lésions auront détruit la tête et le cotyle.

Enfin, les symptômes pourront s'évanouir complètement par le repos. Ajoutons que jamais on ne rencon-

trera d'abcès et que la présence d'une collection purulente d'origine articulaire suffit à écarter le diagnostic de coxite.

Les épreuves de laboratoire, cuti-réaction, etc., pourront être un utile adjuvant au diagnostic.

Mais c'est à la radiographie qu'appartient le demimot: elle montrera l'absence de pincement articulaire; parfois même un élargissement qui traduit l'intégrité du cartilage et les images caractéristiques sur lesquelles nous avons insisté.

Cependant, c'est au début de l'affection, et surtout avec les formes bénignes, traînantes, que le diagnostic différentiel est difficile à établir, et c'est à cette époque qu'il offre un intérêt primordial pour le pronostic et le traitement.

II. — DIAGNOSTIC

AVEC LES TUBERCULOSES JUXTA-ARTICULAIRES

Par tuberculose juxta-articulaire, il faut entendre les foyers tuberculeux localisés au cotyle ou au col, et qui évoluent en dehors de l'article, au moins au début.

Les tuberculoses du col, si elles peuvent offrir un tableau clinique analogue, et parfois des images radiologiques simulant l'ostéochondrite, sont nettes, par leur localisation, et si elles donnent à hésiter, c'est avec la coxa vara ou la coxa plana. Dès qu'elles débordent le col, en effet, elles envahissent l'articulation et prennent alors l'allure de la coxalgie typique.

Beaucoup plus intéressantes pour nous, parce qu'elles prêtent souvent à confusion, sont les localisations acétabulaires de la tuberculose. Ces affections qui évoluent sur le sourcil donnent lieu à une forme assez particulière d'affection de la hanche. C'est presque une entité morbide, dit ROEDERER qui en rapporte quelques cas dans la *Presse Médicale* d'octobre 1929.

Cette maladie évolue en trois étapes:

Ce sont d'abord, pendant un temps assez long, des phénomènes fort imprécis donnant lieu à de vagues douleurs, à une gêne, à une fatigue que l'on serait tenté de cataloguer chez l'enfant parmi les douleurs de croissance.

Dans un deuxième temps, la lésion ayant perforé le plafond envahit l'articulation et les symptômes sont aussi brutaux que ceux d'une arthrite aiguë.

Dans une troisième étape, ces phénomènes s'apaisent, et la maladie finit d'évoluer comme une coxalgie banale.

Le diagnostic de cette forme avec la coxite est très difficile à la période de début, et pour plusieurs raisons: on y trouve, au point de vue clinique, comme dans la coxite, la même lenteur d'évolution (de un à deux ans dans les observations de SOURDAT, COLLE, NOVE-JOSSERAND, ROEDERER), les mêmes périodes d'assoupissement coupées de reprises, l'articulation peu atteinte, les mouvements à peu près conservés. L'aspect radiologique est identique.

Le diagnostic s'impose, certes, quand survient le

deuxième stade: l'attaque brusquée de l'arthrite purulente quand l'articulation s'est laissé forer.

Les radios montrent bien les progrès de l'ostéite vers cette étape qui n'est cependant pas un aboutissant fatal, et paraît même évité chez certains malades. Dans ces derniers cas la différenciation est bien difficile.

On a également souvent signalé des observations d'ostéochondrites typiques et indiscutables ayant eu une évolution grave vers la coxalgie. Comment interpréter cette succession des signes d'une coxalgie certaine aux signes d'une ostéochondrite ? Faut-il admettre une erreur de diagnostic à la phase initiale ? On a dit ostéochondrite alors qu'il s'agissait d'une forme anormale de coxalgie. D'autant que dans certaines coxalgies ou paracoxalgies la douleur et la contraction peuvent faire défaut, les signes du serrage articulaire peuvent manquer.

On peut admettre qu'il a existé d'abord une ostéochondrite qui en cours d'évolution s'est tuberculisée : sur la dystrophie s'est greffée une infection tuberculeuse.

Mais n'est-il pas vraisemblable également de penser que l'ostéochondrite n'est pas une maladie, mais un syndrome relevant de troubles trophiques de nature variée, de nature infectieuse, tuberculose dans le cas particulier ? Il est à peu près certain que la tuberculose peut ne pas s'y présenter dans sa forme habituelle, nodulaire, mais sous sa forme inflammatoire. Et les conceptions modernes sur les formes filtrantes et non bacillaires du germe tuberculeux donnent à cette hypothèse un regain d'actualité (PONCET). Rien d'étonnant, alors, à ce que certains cas évoluent dans un temps plus

ou moins long dans le sens d'arthrite tuberculeuse. Il faut donc ne poser le diagnostic d'ostéochondrite qu'avec prudence et garder toujours l'arrière pensée d'une forme anormale de la tuberculose.

Il y a quelques années, la tendance était de reprendre à la coxalgie toutes ces formes batardes. Ne conviendrait-il pas aujourd'hui de faire des réserves sur la nature tuberculeuse possible de certaines coxites, coxa vara, coxa plana, et de rendre à la tuberculose ce qui lui appartient ?

C'est le problème de la nature tuberculeuse de l'ostéochondrite, qui se pose une fois de plus; c'est de la pathogénie, et nous y avons fait déjà allusion.

Retenons simplement que certains cas de tuberculose osseuse, articulaire ou para-articulaire, sans arthrite ou avec signes d'arthrite fruste, peuvent simuler de très près l'ostéochondrite.

III. — OSTÉOCHONDRITE ET SYPHILIS

Selon certains auteurs, les manifestations de la syphilis, et surtout de l'hérédosyphilis au niveau de la hanche, sont très diverses, et pourraient prêter à confusion avec la tuberculose et l'ostéochondrite.

Dans une thèse relativement récente, basée sur vingt-quatre observations, CHARRY étudie précisément ces arthropathies syphilitiques de la hanche dans le jeune âge et l'adolescence, et montre qu'elles ont une importance qui est loin d'être négligeable.

Le diagnostic repose sur la réaction de BORDET-WAS-

SERMAN dans le sang chez les enfants et les parents, dans le liquide articulaire. L'existence de dystrophies, de stigmates d'hérédo-syphilis, les résultats du traitement, enfin sur la clinique, la radiographie. Ces manifestations, dit MOUCHET, sont loin d'être aussi rares que le croient les classiques; elles frappent les deux sexes au moment de l'enfance et de l'adolescence. Les faits signalés par CHARRY peuvent être, classés de la façon suivante:

1° *Les arthrites simples hérédo-syphilitiques* rappelant les arthrites chroniques de la hanche, et caractérisées cliniquement par de petits signes de réaction articulaire: douleur, fatigue, limitation des mouvements, etc... sans empâtement, sans ganglions. Les phénomènes cèdent rapidement au repos pour reprendre par poussées à l'occasion de nouvelles fatigues.

La radiographie donne une image floue, de décalcification uniforme de tout le cliché: on dirait un mauvais cliché. D'autres images successives donnent le même aspect. Cette apparence de mauvais cliché serait un excellent signe d'après CHARRY. En tous cas, les lésions semblent plus uniformément réparties, et toutes les parties de la hanche semblent intéressées.

2° *La coxalgie hérédo-syphilitique.* — Ostéo-arthrite syphilitique simulant la coxalgie: il existe alors un empâtement diffus de la racine de la cuisse; le même est en position vicieuse, les ganglions rétro-cruraux engorgés; mais la douleur est minime et les mouvements relativement corrects.

La radiographie est typique: l'épiphyse, la région

bulbaire, le cotyle sont parsemés de taches claires donnant un aspect pommelé. Dans quelques cas rares, un abcès se collecte, se fistulise; la tête, le cotyle peuvent être plus ou moins altérés. Parfois une luxation se produit.

3° *Arthropathies déformantes*: c'est l'aboutissant des deux autres formes, les suites des nombreuses poussées d'arthrite simple. On a alors cliniquement un état chronique de la hanche caractérisé par de la gêne, de la limitation des mouvements, des craquements articulaires; et sur cet état chronique viennent se grouper des poussées subaiguës, avec douleurs contracture qui cèdent avec le traitement syphilitique.

La radiographie montre un aspect déchiqueté, irrégulier, de l'épiphyse et du cotyle.

Nous avons là un groupe d'arthropathies dont l'analogie est grande avec l'ostéochondrite. Si la différenciation peut être aisée dans certaines observations où les symptômes cliniques et radiologiques sont différents, en revanche il est certaines formes qui, tant par l'aspect radiologique que par l'évolution clinique sont impossibles à différencier.

Nous n'en voulons pour preuve que l'observation suivante qui nous a paru pleine d'intérêt à cet égard.

Récemment, LINDEMANN, dans un article intitulé: « Luxation spontanée et coxa vara par hérédo-syphilis tardive », rapporte le cas intéressant d'une jeune fille de treize ans, hérédo-syphilitique, chez laquelle il a pu suivre, par la radiographie, la progressivité et l'évolution des lésions d'ostéochondrite.

La lésion a débuté au niveau du col; la calotte céphalique s'est déplacée en bas et en arrière, sans signes bien marqués de destruction osseuse. L'image est alors celle de la coxa vara des adolescents; puis, un an après, le varus a augmenté, les contours osseux sont devenus plus flous, et les lésions ont gagné le cotyle. Quinze mois plus tard, l'atteinte s'est considérablement aggravée; le flou s'est accentué: le toit du cotyle est maintenant complètement détruit; la tête fémorale, également déformée, s'est luxée. En même temps, la hanche gauche a présenté des lésions de coxa vara typiques. Sous l'influence de l'immobilisation et du traitement anti-syphilitique, les lésions se sont alors stabilisées.

L'auteur insiste et affirme la nature hérédo-syphilitique de ce cas d'ostéochondrite typique, et par son aspect radiologique, et par son évolution.

S'agit-il là de deux affections différentes d'ostéochondrite apparue chez des hérédo-syphilitiques, au même titre qu'elles apparaissent chez des sujets sains. Ou l'hérédo-syphilis fait-elle simplement le lit de l'ostéochondrite ? Et son rôle se limite-t-il à celui d'un simple facteur prédisposant.

Faut-il, au contraire, affirmer la nature hérédo-syphilitique de ce processus, et à l'ostéochondrite maladie substituer la notion de l'ostéochondrite syndrome ?

Cette hypothèse nous paraît la plus plausible, et l'hérédo-syphilis nous semble devoir prendre rang, au même titre que la tuberculose, parmi les nombreux facteurs étiologiques qui sont à la base de l'ostéochondrite.

IV. — DIAGNOSTIC

AVEC LES MALFORMATIONS CONGÉNITALES

Il nous reste à envisager la manière de différencier la luxation progressive de l'adolescent des différentes malformations congénitales qui siègent au niveau de l'articulation de la hanche. Ces malformations sont de nature et de diagnostic assez variables: parmi elles, il faut citer en tout premier lieu la luxation congénitale typique de la hanche, celle dont le tableau clinique est le mieux individualisé, et dont les symptômes pathologiques se rapprochent beaucoup de ceux de l'affection dont nous entreprenons l'étude.

Mais si le diagnostic différentiel d'avec une luxation typique de la hanche est chose relativement aisée, il est infiniment plus difficile, dans certains cas, de faire une discrimination nette entre certaines subluxations congénitales de la hanche, certaines hanches mal ajustées ou désaxées, d'avec l'ostéochondrite déformante juvénile. Problème délicat, certes, et dont les diverses solutions proposées par les cliniciens qui se sont attachés à son étude sont souvent à l'opposé les unes des autres, puisque certains auteurs ont été même jusqu'à nier l'entité anatomique clinique de l'ostéochondrite pour la faire entrer dans le cadre des subluxations congénitales méconnues (CALOT).

Les arguments qui doivent venir étayer un diagnostic différentiel sont de deux sortes: arguments cliniques et arguments radiologiques.

Étudions d'abord les arguments cliniques: la date d'apparition de l'affection est d'une importance capi-

tales. Comme son nom l'indique, la luxation congénitale de la hanche est une affection qui existe dès le moment de la naissance. Il se peut, comme c'est souvent d'ailleurs le cas, que la malformation passe inaperçue durant les premiers mois de la vie, surtout s'il s'agit d'un enfant vivant dans un milieu peu attentif ou mal informé. Mais dès les premiers pas, on constate l'existence d'une boiterie typique, boiterie qui va s'accroissant de plus en plus si un traitement orthopédique ne vient pas remettre les choses en ordre. Tout au contraire, la coxite est une affection d'apparition généralement plus tardive; il s'agit toujours, en effet, d'enfants ayant marché normalement, le plus souvent pendant plusieurs années, et qui d'ordinaire entre huit et dix ans, présentent plus ou moins brusquement une boiterie.

Les symptômes pathologiques qui accompagnent les différentes sortes de luxations sont eux aussi différents.

On sait tout d'abord que, dans la luxation congénitale, une indolence parfaite de l'articulation est de règle, tandis qu'au contraire la luxation progressive s'accompagne constamment de symptômes douloureux, parfois si marqués qu'ils peuvent simuler un tableau clinique d'arthrite infectieuse subaiguë, voire même aiguë. Ces phénomènes douloureux possèdent d'ailleurs une évolution cyclique définie, à certains moments la marche devient difficile, les symptômes douloureux sont marqués pendant un temps plus ou moins long; puis, un beau jour, une phase d'accalmie s'installe, de durée variable d'ailleurs; tout semble rentrer dans l'ordre; mais bientôt une nouvelle poussée va s'installer, et ainsi le tableau clinique peut comporter toute une série d'épisodes dou-

loueux entrecoupés de périodes de calme, de longueur éminemment variable.

L'épreuve du traitement est, elle aussi, un moyen de discrimination. En effet, lorsqu'une luxation congénitale est bien réduite, que les surfaces articulaires ont trouvé par des moyens orthopédiques, quelquefois chirurgicaux, leurs rapports normaux, et si la contention et les soins consécutifs ont été régulièrement appliqués, il est le plus souvent de règle que la réduction se maintienne.

Tout autre est le résultat de ce même traitement en ce qui concerne la luxation progressive. Certes, la réduction est d'ordinaire très facile; mais il n'est pas de règle de pouvoir maintenir son résultat, et il est impossible de se contenter d'une seule réduction; plusieurs tentatives sont nécessaires et d'habitude les résultats en sont mauvais, ou pour le moins médiocres. Ils ne peuvent être satisfaisants qu'à la condition d'appliquer une très longue immobilisation consécutive. Ces données ne sont d'ailleurs point pour nous étonner. En effet, la luxation congénitale est le résultat d'un phénomène d'ordre statique, d'une dysharmonie dans les rapports anatomiques de deux surfaces articulaires le plus souvent intactes. Au contraire, la luxation progressive est la conséquence d'un processus pathologique actif, éminemment évolutif, et destructif. Tandis qu'une luxation congénitale réduite pourra se maintenir en bonne position, une luxation progressive tendra toujours à se reproduire. Le processus actif qui lui a donné naissance continue à évoluer durant plus ou moins longtemps, en tant que les phénomènes de destruction cotyloïdienne

évolueront, tant qu'une phase de reconstitution ne se sera pas instaurée, il ne sera pas possible d'obtenir le maintien en position normale de la tête fémorale vis à vis du cotyle.

A côté de ces arguments d'ordre clinique, des données d'ordre radiologique militent en faveur de l'une ou l'autre de ces deux affections; tandis que dans la luxation congénitale il n'est possible de constater d'ordinaire que des ruptures de lignes et de rapports habituels, dans la luxation progressive au contraire, la radiographie nous montre des lésions signant la nature du processus évolutif: images de décalcification, irrégularités de contours; puis image de reconstruction et d'opposition osseuse donnant naissance à des pommelures, à des aspects tigrés de l'os, une disparition plus ou moins complète de l'auvent cotyloïdien, un contour en dents de scie de la circonférence acétabulaire, etc...

Le diagnostic sera encore plus sûrement établi s'il existe des lésions concomitantes analogues siégeant au niveau de la tête ou du col du fémur, modification de la tête en coxa plana, en tampon de wagon, en tête de girafe, etc... modifications du col en coxa vara juxta-capitale, toutes lésions qui, indubitablement relèvent d'un processus ostéochondritique siégeant, ainsi que nous l'avons vu, soit au niveau du cartilage de la tête, soit au niveau du cartilage d'union de la tête avec le col.

Il ne faut pas oublier non plus que dans la luxation congénitale simple de la hanche, il peut exister des lésions du cotyle; mais ces lésions ont une allure bien plus régulière: les contours du cotyle sont modifiés,

certaines : agrandissement de la cavité, allongement vers en haut ; mais il existe toujours une intégrité de la transparence osseuse qui affecte en tous points la même densité. Il est nécessaire aussi de suivre l'évolution radiologique des lésions ; tandis que celles de la luxation congénitale se modifient peu, au contraire celles qui siègent au niveau du cotyle présentent différents aspects suivant les phases évolutives du processus pathologique qui les a engendrées. On peut ainsi distinguer une phase de début, avec envahissement progressif du cotyle, voire même de l'épiphyse supérieure du fémur ; puis une phase de reconstitution pouvant donner naissance soit à une « restitution ad integrum » des contours anatomiques nouveaux, ce qui est rare, soit à une persistance définitive de la malformation en luxation.

Mais le problème ne se limite pas à ces simples considérations. En effet, tout comme une hanche normale, une hanche luxée congénitalement peut-être le siège d'une ostéochondrite déformante juvénile. C'est d'ailleurs ce que montrent d'une façon très nette les statistiques portant sur un très grand nombre de cas de luxations congénitales observées dans le service de M. le Professeur FROELICH. Le résultat de cette éventualité est la superposition des images radiologiques propres à la luxation congénitale et à la coxite de croissance.

La discrimination entre ce qui est congénital de ce qui est acquis est d'ailleurs chose relativement aisée en général, sauf néanmoins dans les cas bénins, où l'ostéochondrite ne fait en somme que lécher, sans la mordre, une hanche luxée. A côté de la luxation typique bien évidente, reconnue depuis fort longtemps, et bien sou-

vent traitée, on remarque l'existence de lésions typiques de l'ostéochondrite, c'est-à-dire de destruction et reconstruction.

*
**

Ainsi que nous le signalions dès le début de notre chapitre, il existe à côté de la luxation classique et bien individualisée par ses caractères anatomiques, d'autres malformations congénitales de la hanche, celles-là plus discrètes, et dont l'origine doit être rapportée à la complexité du développement de l'acétabulum et à l'existence du grand nombre de points osseux dont la croissance entre en jeu dans l'édification de cette cavité.

Au point de vue clinique, les symptômes engendrés par ces malformations seront infiniment plus discrets, et bien que congénitaux, ils pourront passer longtemps inaperçus. Ces symptômes sont principalement constitués par une boiterie légère, plus marquée, ou tout au moins relativement plus appréciable quand l'individu avance en âge, et par des douleurs provoquées par la marche, ou même survenant spontanément par crises de courte durée.

Quant aux signes physiques, ce sont en somme une ébauche des signes de la luxation congénitale, mais bien plus atténués; du point de vue nosologique, ces petites malformations congénitales constituent le cadre des hanches que l'on baptise insuffisantes, déficientes, incongruentes, ou désaxées. Leur pronostic est généralement favorable.

La douleur, comme la boiterie ne tendent pas vers l'augmentation, mais s'atténuent petit à petit, et le plus

souvent la subluxation est fort bien tolérée. Rarement cependant, l'évolution se fait vers la luxation complète; mais alors, il s'agit d'une superposition d'un processus ostéochondritique ou autre qui se surajoute à la malformation congénitale préexistante.

Comment faire la différenciation avec notre ostéochondrite de croissance? Là encore, les caractères évolutifs, par poussées, et les caractères radiologiques viendront à notre aide. Dans le cas de malformation congénitale, la transparence osseuse reste partout uniforme, et les contours du cotyle s'ils n'ont pas leurs caractères anatomiques parfaits, restent cependant parfaitement nets et bien tranchés. On pourra constater une ovalisation du cotyle, son agrandissement vers le haut, sa forme en demi-citron.

Mais nulle part on ne constatera les irrégularités, les signes du ramollissement ostéo-cartilagineux qui sont à la base de l'ostéochondrite déformante juvénile.

Néanmoins, quand une luxation progressive s'installe, ce qui est un fait sûrement fréquent sur un cotyle déjà atteint de malformation congénitale, la discrimination de ce qui est acquis et de ce qui ne l'est pas devient pratiquement impossible. Rappelons cependant le tableau clinique de ces sujets qui présentant des hanches désaxées accusent à certaines périodes de leur vie des phénomènes douloureux, et une accentuation de leur boiterie; c'est là un signe que des phénomènes nouveaux se sont surajoutés à la malformation de la naissance. Seules, des radiographies en série, prises aux différentes étapes de l'affection, pourront faire reconnaître et la

lésion congénitale et l'atteinte secondaire qui vient s'y greffer.

Retenons donc de cette étude sommaire des affections congénitales de la hanche, combien il faut être réservé et circonspect dans l'élaboration d'un diagnostic ferme d'ostéochondrite: une conclusion s'impose, c'est qu'il faut être d'un éclectisme des plus marqués; tâcher de faire, en toutes choses, la part exacte de ce qui revient à une atteinte congénitale comme à une lésion acquise, et rejeter absolument les conclusions par trop absolues de ceux qui n'étaient pas, ou ne veulent pas étayer leur diagnostic sur une longue observation clinique et radiologique.

ÉTIOLOGIE - PATHOGÉNIE

L'étiologie et la pathogénie de l'ostéochondrite déformante juvénile sont encore actuellement liées l'une à l'autre, étant donné l'imprécision dans laquelle nous nous trouvons au sujet de la cause ou des causes qui sont à l'origine de pareilles affections. De nombreuses théories en effet, sont intervenues pour essayer d'expliquer la genèse du processus, théories qui semblent toutes avoir chacune une part de vérité, ou tout au moins qui s'appuient sur des données de clinique ou de laboratoire des mieux fondées.

Ce que l'on peut dire actuellement, c'est que le mécanisme des déformations qui naissent à la suite de poussées ostéochondritiques, est en général facile à expliquer. Il suffit, en effet, pour expliquer la coxa plana, comme la coxa vara, voire même la coxa valga, d'invoquer des causes mécaniques diverses: la pesanteur, les actions musculaires prédominantes de groupes synergiques moteurs qui agissent sur un os dont la résistance, par rapport à la normale, est diminuée, le déforment dans des directions diverses selon les forces qui le sollicitent. C'est ainsi qu'il est simple d'invoquer un ramollissement du fond et de l'arrière-fond du cotyle pour expliquer la migration pelvienne de la tête fémorale et que de même il suffit d'invoquer un ramollissement du

toit de la région acétabulaire pour expliquer une luxation progressive de la tête fémorale.

Ce mécanisme, d'ailleurs, est absolument superposable aux lésions qu'entraînent un traumatisme, à la différence cependant que le traumatisme créera des lésions qui, dans l'ostéochondrite, ne sont que le résultat d'un lent et continu travail de progression, et l'on peut comparer la migration pelvienne de la tête fémorale à l'irruption pelvienne de cette même tête causée par une fracture du fond du cotyle. De même que l'on peut aussi comparer la luxation progressive à une luxation brusque d'ordre traumatique, accompagnée ou non de dégâts plus ou moins importants au niveau du sourcil cotyloïdien.

Mais si le mécanisme de production de la déformation est clair à expliquer, par contre les causes qui les favorisent restent encore bien obscures. Deux grandes données doivent dominer pareille étude étiologique: tout d'abord, il est indiscutable que l'on a affaire à un ramollissement siégeant au niveau du cartilage de conjugaison et des bandes osseuses avoisinantes; d'autre part, le ramollissement s'observe toujours aux périodes dites de croissance, c'est-à-dire au moment où le cartilage de conjugaison possède sa pleine activité ostéofformatrice; la zone où il se trouve situé présente une hyperémie vasculaire considérable, et à un moment où ses besoins nutritifs et ses nécessités calciques sont à un maximum.

Rappelons donc brièvement les différentes théories qui ont voulu expliquer l'atteinte de cette région en pleine activité de croissance. On peut les grouper en

plusieurs catégories: tout d'abord les théories mécaniques, qui font intervenir avant tout un facteur d'ordre traumatique; puis une théorie infectieuse, qui voit à l'origine de l'ostéochondrite une infection focale plus ou moins atténuée; une théorie dyschondroplasique enfin, qui explique la genèse de l'affection par des troubles purement fonctionnels dans les phénomènes de croissance cartilagineuse et d'envahissement osseux; la théorie dystrophique, qui fait intervenir des troubles du métabolisme général: troubles humoraux à point de départ le plus souvent endocrinien, et qui agissent par des phénomènes de véritable carence alimentaire au niveau du cartilage visé.

Nous terminons en envisageant, pour la réfuter, la théorie congénitale à propos de laquelle, d'ailleurs, nous avons déjà longuement discuté dans d'autres chapitres.

Après cette brève étude, analytique, il nous sera nécessaire de déduire quelques conclusions, car s'il est bon de réfuter et de démolir, il faut aussi penser à reconstruire à l'aide des matériaux qui nous sont fournis. C'est avec un esprit d'éclectisme très large que nous le ferons.

THÉORIE MÉCANIQUE

L'hypothèse de l'origine traumatique de l'ostéochondrite a été émise et défendue depuis fort longtemps à propos de n'importe laquelle de ses localisations. Quelques malades, en effet, rattachent le début de leur affection à un traumatisme; mais il ne faut pas se leurrer sur la fréquence de tels cas, et l'on sait d'autre part

combien est de peu de valeur ce genre d'anamnèse que l'on retrouve à la base d'affections les plus diverses: ostéomyélite, tumeurs blanches, maux de Pott, etc..

Quelle serait, d'autre part, l'action exacte de ces traumatismes ? Agiraient-ils en provoquant un trouble ayant une répercussion purement vasculaire ? Ou bien interviendraient-ils en provoquant une fissure, un décollement épiphysaire plus ou moins accentué, une fracture méconnue ?

Aussi certains auteurs ont-ils voulu rattacher l'ostéochondrite aux décollements épiphysaires, tel VULLIET, de Lausanne, qui, dans un article récent, tend à en faire des affections étroitement apparentées.

De nombreux faits viennent à l'encontre de ces affirmations: d'abord de nombreux malades n'invoquent pas de traumatisme à l'origine de leurs lésions. Ensuite, la rareté de la localisation de l'ostéochondrite au niveau d'un décollement épiphysaire d'une fracture. Enfin, si l'on admet qu'un choc, même léger, suffit à déterminer l'apparition des lésions, comment expliquer que tous les enfants et adolescents ne présentent pas tous de l'ostéochondrite ?

Mais, à côté de cette éventualité de choc brutal et net, il y a place pour une autre conception qui veut que ce soient de petits traumatismes fréquents et répétés qui entraînent l'apparition de l'ostéochondrite. Cette théorie s'est surtout développée depuis les travaux de LERICHE et POLICARD. Ces auteurs ont particulièrement bien étudié les conséquences de traumatismes articulaires fréquents et répétés. Même bénins et légers, ils entraî-

nent toujours une rupture de l'équilibre vaso-moteur local, consistant surtout en phénomènes de vaso-dilatation très intense. L'hyperémie qui en est la conséquence se traduit par l'apparition de symptômes variés: une décalcification intense, tout d'abord véritable ostéoporose traumatique, marquée surtout au niveau des extrémités osseuses de l'articulation atteinte; d'autre part, la vaso-dilatation intense produite par ces traumatismes répétés stimule les échanges et provoque une mobilisation de matériaux calciques, et leur transfert en d'autres points où ils se précipitent. D'où ces remaniements osseux parfois considérables marqués par des alternatives de raréfaction en certains endroits, de dépôts calciques en d'autres: c'est de ces facteurs que proviennent certains aspects fragmentés, tigrés, ressemblant par certains côtés à l'aspect des régions chondro-osseuses frappées d'ostéochondrite.

Mais notons tout de suite qu'il faut séparer ces phénomènes d'ostéite raréfiante apparaissant à n'importe quel âge et aboutissant à l'arthrite dite traumatique, du processus d'ostéochondrite.

Il faut nettement distinguer deux affections bien différentes, quoique se ressemblant par certains côtés: l'ostéochondrite, maladie de la croissance ostéogénique, en rapport peut-être avec des modifications vasculaires d'origine osseuse, et l'ostéoporose traumatique, résultat habituel d'une hyperémie vasculaire réalisée par le choc.

Si les deux ordres de phénomènes peuvent coïncider, superposer leurs actions raréfiantes et destructives; si l'ostéite raréfiante traumatique peut accentuer les lésions de l'ostéochondrite et peut jouer un rôle prédisposant

dans sa localisation, elle n'en est pas la cause, et d'autres facteurs agissant par l'intermédiaire des cartilages conjugués sont nécessaires pour expliquer, pour conditionner dans le jeune âge l'apparition des lésions ostéochondritiques.

Bien plus, l'ostéïte raréfiante post-traumatique, loin d'être la cause de l'ostéochondrite, en est souvent la conséquence, et les lésions destructives, parfois si intenses de l'ostéochondrite, peuvent créer au niveau de la hanche un état de déséquilibre statique marqué, qui, le plus souvent, est à l'origine de troubles et de déformations secondaires, d'arthrite, d'ostéoporose traumatique cette fois.

Des faits d'un autre ordre nous fortifient dans notre hypothèse: nous n'en voulons pour preuve que la rareté de l'ostéochondrite au cours d'affections indirectement déséquilibrantes, telles que la paralysie infantile, ou des affections ostéo-articulaires à distance qui perturbent parfois de façon si intense la statique d'une hanche saine: par exemple dans le cas de coxalgie de la hanche opposée.

*
* *

Par contre, en ce qui concerne la localisation d'une ostéochondrite sur une hanche luxée congénitalement, et réduite, il semble bien que le traumatisme doit jouer un rôle important. Deux faits militent en cette faveur: tout d'abord le traumatisme orthopédique, car il est bien évident que l'on ne peut réduire une hanche sans pro-

voquer un choc intime au niveau de cet article; d'autre part qu'une hanche, même parfaitement réduite, est atteinte pendant longtemps encore de petits troubles statiques dûs à une adaptation, qui n'est pas absolument parfaite, des faces articulaires en présence.

THÉORIES INFECTIEUSES

De nombreux auteurs ont soutenu la nature infectieuse de l'ostéochondrite. Les uns en font une infection atténuée à microbes banaux (staphylocoque, streptocoques), ou spécifiques (tuberculose, syphilis). La connaissance, chaque jour davantage approfondie, des toxines microbiennes, des virus filtrants, la concomitance de certains faits cliniques, donnent à cette théorie un regain d'actualité.

L'étiologie infectieuse est basée sur deux ordres de faits:

a) Des examens de laboratoire, constatations anatomo-pathologiques, cultures microbiennes, réactions biologiques, etc...

b) Des observations cliniques et des comparaisons entre les diverses localisations de l'ostéochondrite.



I. — *Preuves tirées des examens de laboratoire*

Les examens anatomo-pathologiques pratiqués, jusqu'ici, sont assez rares et insuffisants, et les lésions reconnues par trop banales. Dans l'ensemble, ces constata-

tions, si elles n'entraînent pas la démonstration probante de l'origine infectieuse sont loin de l'infirmier, puisque dans la plupart des cas, elles révèlent des lésions inflammatoires.

Certains examens bactériologiques semblent plus probants et ont porté soit sur la sérosité articulaire, soit, le plus souvent, sur les fragments osseux retirés au cours d'interventions. Dans plusieurs cas, ils mirent en évidence des microbes banaux: staphylocoques le plus souvent (cas de LEGG, KIDNER, PHEMISTER). M. FRÆLICH, en 1909, obtint des cultures de staphylocoques dorés dans trois cas de coxa vara essentielle de l'adolescence et se fit désormais un ardent défenseur de cette théorie.

L'opinion de FRÆLICH a reçu plus récemment plusieurs confirmations: LECÈNE et MOUCHET, dans un cas de scaphoïdite tarsienne, ont démontré qu'il s'agissait d'une ostéomyélite atténuée, avec formation de petits foyers nécrotiques. Ils en ont fourni la preuve à la fois bactériologique et anatomo-pathologique.

MUTEL et BINET, FRÆLICH ont rapporté depuis des cas analogues. Malgré tout, la preuve bactériologique n'existe pas encore, car on sait combien le staphylocoque est répandu et combien les souillures sont fréquentes.

L'étude de la formule sanguine révèle souvent l'existence de polynucléose. Dans l'ensemble, ces constatations, si elles n'entraînent pas la démonstration de l'origine infectieuse de la maladie, plaident néanmoins assez fortement en sa faveur.

II. — *Preuves cliniques*

Parmi les arguments importants pour les défenseurs de cette théorie, le caractère évolutif de l'affection est un des plus probants.

L'évolution par phases successives, avec alternance de périodes d'indolence et d'intégrité presque complète de l'article, coupées de périodes d'aggravation, avec poussées douloureuses, phénomènes de réaction articulaire, s'accompagnant parfois de fièvre, caractères qui se retrouvent au début de l'affection, ne voilà-t-il pas là suffisamment de faits pour rapprocher l'ostéochondrite de certaines infections ? Et en particulier les cas subaigus avec signes d'arthrite et fièvre ; bien que n'étant pas la règle, apportent à la théorie infectieuse un singulier appoint.

Le Professeur FRÉLICH, depuis longtemps, avait été frappé de ces faits ; rappelons que, dès 1902, il avait rapporté une observation de coxite hyperostosante dont il avait montré la nature ostéomyélitique. A la même époque, il avait attiré l'attention sur les coxites infectieuses dont il fait la conséquence d'infections atténuées, de nature

C'est lui qui, frappé par les analogies, les ressemblances cliniques et radiologiques d'une série d'affections dont on sait aujourd'hui la nature ostéochondritique, les rapproche sous le nom d'apophysites et d'épiphyssites de croissance, et la synthèse qu'il en fait dans le *Paris-Médical* du 4 décembre 1920 est le premier travail d'ensemble sur la question.

Il voit dans ces diverses manifestations pathologiques

une ressemblance avec les manifestations ostéomyélitiques atténuées qu'on connaît comme lésions secondaires d'une ostéomyélite aiguë, ou même comme manifestation primitive et isolée. Qu'il s'agisse de coxite, d'épiphyse fémorale supérieure, d'apophyse tibiale antérieure, d'épicondylite humérale, de scaphoïdite tarsienne, tous ces états, affirme-t-il, sont la conséquence d'un processus inflammatoire probablement infectieux, le plus souvent staphylococciques. Mais ce n'est qu'exceptionnellement que l'élément infectieux a pu être décelé.

Ce processus infectieux toucherait surtout les cartilages d'accroissement, et produirait ainsi de graves troubles de l'ossification. Il est, en effet, logique de penser que c'est la zone d'accroissement, qui, en raison de son activité et de son irrigation sanguine intense, va la première être atteinte par l'infection.

KIDNER, en 1916, ayant découvert du staphylocoque doré, déclarait que l'ostéochondrite déformante juvénile est en réalité une infection atténuée d'origine sanguine. MERINE prend nettement position, et défend également la théorie infectieuse, affirmant qu'il s'agit d'une sorte d'ostéite infectieuse, altérant secondairement le cartilage, avec ou sans nécrose, sans suppuration, sans élimination de séquestre, et, dit-il: « Rien ne s'oppose à ce que cette ostéite soit due à une infection banale et atténuée; c'est fort possible. »

Pour CALVÉ, l'origine inflammatoire est indiscutable. Dans certains cas, il signale la fréquence de certaines infections dans les antécédents de ces malades: varicelle, angine, inflammation adénoïdienne.

FREIBERG également émet l'hypothèse que cette in-

fection succéderait peut-être à des amygdalites. Mais, à côté d'une atteinte primitive des zones d'ossification, il n'est pas non plus illogique d'admettre un trouble trophique secondaire à des altérations d'origine infectieuse, des vaisseaux nourriciers de l'épiphyse. Et certains auteurs font un rapprochement avec les arthropathies tabétiques qui, selon BARRE, sont une dystrophie d'origine vasculaire par artérite ou phlébite syphilitique.

L'ostéochondrite ne serait-elle pas une dystrophie par artérite ou phlébite banale ou spécifique. L'opinion d'AXHAUSEN est qu'il s'agit d'embolies microbiennes qui peuvent produire soit une ostéomyélite locale atténuée, soit même un simple trouble mécanique, sans inflammation. Certains auteurs ont prétendu que l'ostéochondrite était d'origine tuberculeuse: ils se basent sur les antécédents des malades, la concomitance parfois, de certaines lésions bacillaires, sur l'évolution vers la tuberculose de certains cas d'ostéochondrite.

Certes, l'ostéochondrite diffère grandement de la tuberculose classique, et la coxite de la coxalgie.

Cependant, l'ostéochondrite serait-elle une forme particulière de rhumatisme tuberculeux local, une tuberculose inflammatoire d'origine, non plus à la forme bacillaire du germe, mais à sa forme filtrante? C'est la théorie de PONCET. Certaines observations semblent venir confirmer cette hypothèse: l'évolution vers la coxalgie de certaines ostéochondrites de la hanche, diagnostiquées et indiscutables (cas de ROTTENSTEIN, MASSARD, MOUCHET, etc...).

Particulièrement en ce qui concerne la coxite, nous verrons l'analogie entre elle et certaines formes de coxal-

gies acétabulaires, véritables entités cliniques ayant au début, et pendant un temps assez long l'aspect d'ostéochondrite typique, une symptomatologie identique, et dont l'évolution ultérieure confirme la nature tuberculeuse, sur lesquelles a insisté ROEDERER.

Le rapport entre l'ostéochondrite et la syphilis soulève des problèmes analogues, et, dans une thèse, ROCHER affirme la nature hérédosyphilitique de certaines ostéochondrites.

Avant lui, LANCE, ANDRIEU, CAPELLE et ROBERTS, de New-York, avaient déjà essayé d'établir la nature spécifique de certaines ostéochondrites déformantes juvéniles. Nous reviendrons avec plus de détails sur cette discussion à propos du diagnostic différentiel entre l'ostéochondrite et les lésions tuberculeuses et syphilitiques de la hanche.

Nous concluons de tout ceci que, si l'hypothèse d'une infection, banale ou spécifique, à l'origine de l'ostéochondrite n'est pas rigoureusement démontrée, il semble néanmoins qu'on puisse l'invoquer dans quelques cas.

THÉORIE DYSCHONDROPLASIQUE

Cette explication de la formation des lésions d'ordre ostéochondritique au niveau des articulations ont été surtout défendues par M. OMBREDANNE. Pour cet auteur, elles ne sont que le résultat d'une altération ostéofformatrice du cartilage de conjugaison. Cette explication est surtout vraie en ce qui concerne le développement d'une coxa vara. Dans ce cas, en effet, la surcharge transmise au bassin pèse de tout son poids sur la tête fémorale.

rale qu'elle tend à décoller par le haut le cartilage de conjugaison, et à l'écraser par le bas. Dans ces conditions, suivant la loi ostéogénique de DELPECH, le segment conjugal surpressé voit son activité ostéogénique se ralentir, tandis qu'au contraire, dans le segment conjugal supérieur, privé de toute pression, l'ostéogénèse augmente et ainsi se constitue une enostose ostéogénique, véritable cal cervical supérieur fixant définitivement le col en incurvation.

Au niveau du cotyle, on pourrait invoquer semblable processus. Le toit cotyloïdien, zone d'appui et de pression, se développerait moins que la région inférieure du cotyle (coin antérieur et postérieur) qui, elles, ne subissent surtout que des phénomènes de traction moins intenses, et dont par suite le cartilage ostéo-formateur se développerait d'une manière plus intensive, surtout s'il existe à l'origine de petits troubles statiques qui reportent tous les phénomènes de pesanteur et les phénomènes moteurs au niveau du toit cotyloïdien.

*
* *

THÉORIE DYSTROPHIQUE

C'est là une théorie ancienne qui tend à rapporter au rachitisme tardif la cause de l'ostéochondrite. Ce rapprochement s'appuie d'ailleurs sur des faits d'ordre clinique et d'ordre anatomique.

Cliniquement, en effet, on constate souvent l'association aux lésions de la hanche, de genu valgum ou de pieds plats. Anatomiquement, parce que dans des coupes

histologiques certains auteurs ont retrouvé dans des cas d'ostéochondrite, des îlots cartilagineux aberrants, semblables à ceux que MICKULICZ avait décrits dans l'épiphyse fémorale inférieure de sujets atteints de genu valgum rachitique.

Par contre, on a invoqué l'absence d'autres stigmates de rachitisme, et dans des cas d'origine nettement traumatique de lésions articulaires, on a retrouvé ces mêmes îlots cartilagineux aberrants.

D'ailleurs, le terme de rachitisme tardif n'est qu'une étiquette différente sous laquelle on range l'ostéochondrite; car il faut invoquer à l'origine même de ce rachitisme, soit des infections chroniques, en particulier la syphilis, soit des carences alimentaires, particulièrement albumineuses.

La théorie dystrophique doit cependant être retenue en partie. Rappelons, en effet, qu'au moment de l'ossification enchondrale épiphysaire, l'os se substitue au cartilage, mais n'en dérive pas (LERICHE et POLICARD); le modèle cartilagineux se borne à fournir des travées directives de transition. Les cellules cartilagineuses se flétrissent et disparaissent, tandis que des cellules conjonctives apportées par des vaisseaux, les ostéoblastes, créent sur place une véritable néoplasie osseuse. Il existe donc, dans la formation de l'os deux phases nettement tranchées: tout d'abord une période de résorption des cellules cartilagineuses; puis une période d'édification osseuse.

Il est facile d'imaginer, pour expliquer la genèse d'une ostéochondrite, un défaut de synchronisme dans la succession de ces deux phases, soit que la résorption se fasse

trop précocement, trop largement par rapport à la construction osseuse et immédiatement, sous l'action de causes mécaniques, insuffisantes par elles-mêmes, mais suffisantes avec la fragilité de l'épiphyse, apparaissent des déformations.

D'autres faits semblent bien plus importants qui peuvent être rangés dans cette catégorie: c'est la constatation de troubles endocriniens évidents chez bon nombre de malades atteints de localisations diverses d'ostéochondrite, troubles allant du myxoedème typique jusqu'au syndrome adiposo-génital le plus certain, et passant par des formes mineures, telles que cryptorchidie, goître kystique, etc...

L'action des sécrétions endocriniennes sur le squelette est chose maintenant bien connue: elles agissent à deux points de vue différents: tout d'abord dans le contrôle du taux calcique des os: on sait, en effet, qu'à ce point de vue les glandes parathyroïdes jouent, vis-à-vis du taux de la calcémie, un contrôle aussi étroit que celui exercé par les îlots de LANGERHANS sur le taux de la glycémie. D'autre part, l'action des sécrétions endocriniennes sur les phénomènes de croissance osseuse est un fait indéniable. La première place revient à la thyroïde. On a constaté depuis longtemps son action sur l'ostéogénèse; l'exemple le plus frappant est celui du myxoedémateux qui présente une petitesse marquée du squelette.

L'action de la sécrétion hypophysaire sur le développement du squelette est aussi bien prouvée, quoique mal élucidée (acromégalie).

La place qu'occupe dans cet ordre d'idée l'action des

glandes génitales est de toute première importance. Et bien souvent, les autres glandes, et en particulier l'hypophyse, n'agissent que par leur intermédiaire.

On sait que la multiplication du cartilage diminue pour s'arrêter au moment de l'entrée en jeu des sécrétions glandulaires génitales, c'est-à-dire à l'époque de la puberté. Au contraire, chez les castrats, l'absence de sécrétion génitale entraîne une multiplication prolongée des cellules du cartilage de conjugaison (gigantisme).

Le rôle de ces sécrétions génitales dans l'apparition de l'ostéochondrite est un fait indéniable. On constate, en effet, très fréquemment, que les sujets qui en sont atteints voient l'évolution de cette affection passer par une phase aiguë au moment de la puberté. Très souvent aussi, on est en présence de ces gros enfants de la campagne, aux testicules souvent peu développés malgré l'âge, et atteints de petits troubles de nature endocrinienne (acroasphyxie, tachycardie, etc...).

Il est un fait d'ordre histophysiologique qui vient d'ailleurs confirmer le bien-fondé de l'origine endocrinienne possible. On sait que le cartilage ne possède pas de vaisseaux propres, et par suite qu'il ne peut s'alimenter que par imbibition: ce sont donc presque exclusivement des phénomènes d'ordre nutritif qui sont à l'origine de ces lésions. Les sécrétions endocriniennes, quelles qu'elles soient, constituent la partie la plus originale, la plus indispensable; si donc l'une d'entre elles vient à disparaître ou à se modifier par disparition de la glande qui doit lui donner naissance, il se passera immédiatement au niveau du cartilage de conjugaison des altéra-

tions très importantes entraînant des troubles de sa multiplication, et par suite de son ossification (BEAU).

*
* *

THÉORIE CONGÉNITALE

Les rapports de l'ostéochondrite et des malformations congénitales est un problème spécial à la hanche, étant donné la fréquence des malformations et luxations congénitales de cette articulation. Il n'est guère de questions qui aient donné lieu à d'aussi ardentes discussions, à d'aussi vives polémiques.

C'est DELITALA, le premier, qui, en 1915, émit l'hypothèse, à propos de la coxa plana « qu'il pouvait s'agir d'une altération congénitale des cartilages fertiles, qui donnerait lieu à un processus d'ossification insuffisant et irrégulier.

Mais c'est surtout CALOT qui, depuis 20 ans, et avec une constance que rien n'arrête, affirme avec force que toutes les lésions non tuberculeuses de la hanche sont les conséquences d'une subluxation congénitale méconnue, méconnue par presque tous les auteurs, et connue seulement de M. CALOT. Pour démontrer la présence d'une subluxation antérieure, CALOT s'appuie sur un certain nombre de symptômes radiologiques qui, reconnaissons-lui ce mérite, sont analysés et décrits minutieusement.

MURK, JANSEN, comme CALOT, voient à l'origine de ces lésions des malformations cotyloïdiennes; mais sa théorie invoque en plus une pathogénie mécanique: il en fait la conséquence du cotyle aplati et de l'ischium varum, c'est-à-dire le déplacement en dedans de l'ischion

et de la partie ischiatique de l'acetabulum. Dans les deux cas, le cotyle est trop large à sa partie inférieure, et la tête n'est en contact avec lui que par son pôle supérieur, d'où troubles graves de la statique.

PREISER est un peu plus électif, et sa conception est une théorie mixte congénitale et mécanique.

Après avoir montré que les déformations congénitales du cotyle étaient très fréquentes, il émet l'opinion que ces anomalies pourraient être la cause de l'arthrite sèche et de l'ostéochondrite par le mécanisme suivant: d'une part le trouble de la statique entraîne une inégale répartition des pressions; d'autre part, les surfaces articulaires ne sont plus exactement coaptées, de telle sorte que les mouvements se font par à-coups, et ce sont ces petits traumatismes répétés qui créent un état d'entorse chronique; il en résulte des troubles circulatoires et nerveux qui, à la longue, font naître un trouble trophique grave des cartilages et provoquent l'ostéochondrite.

Pour admettre cette théorie congénitale, il faudrait démontrer: que les malformations sont constantes dans l'ostéochondrite et qu'elles peuvent en occasionner les lésions caractéristiques.

Il est facile de faire de nombreuses objections à cette théorie: tout d'abord, l'ostéochondrite peut naître sur des hanches absolument saines, et des radiographies en série ont permis, dans de nombreux cas, de suivre pas à pas l'évolution des lésions. Il est aussi de nombreux cas de luxations congénitales de la hanche qui, guéries ou non, n'ont jamais présenté d'ostéochondrite.

D'autre part, les petits signes dont parle CALOT, tels que l'ovalisation légère du cotyle, le fameux coup d'on-

gle du toit, le cotyle à double fond, à double étage, qui sont parfois très atténués, sont-ils des symptômes de hanche malformée? Nous sommes, à ce sujet, tout à fait de l'avis de KORVIN, d'Heidelberg, qui expose ses idées dans un travail intitulé: « Sur la question des modifications prémorbides de l'ostéochondrite de la hanche. »

D'après cet auteur, analysant des observations de hanches radiographiées avant ou au début du développement de l'ostéochondrite, il existe bien, dans certains cas, comme dans de nombreuses observations publiées jusqu'ici, des signes de luxation au sens indiqué par CALOT. Mais, comparant avec des études de hanches normales, il y trouve ces mêmes signes et en proportion équivalente chez des sujets n'ayant jamais présenté, ni avant, ni dans la suite, des signes quelconques d'ostéochondrite.

Et KORVIN affirme que les pseudo-signes de luxation constatés ne sont ni le résultat d'un processus morbide, ni le résultat d'une luxation congénitale; mais qu'il s'agit d'un type relativement fréquent de lésion ne s'écartant pas du domaine de la normale. Ces conclusions sont d'autre part en accord avec celles de DUVERNAY, PARENT, GABRIELLE, effectuées sur des pièces sèches.

Il faut reconnaître toutefois que si ces malformations et subluxations constatées ne sont pas la cause, par elles-mêmes, de l'ostéochondrite, laquelle nécessite l'intervention de facteurs divers, elle représente néanmoins une prédisposition organique à ces maladies.

Dans certains cas d'ostéochondrite suivis à la radiographie, on a pu voir naître et se développer ces malformations, ce qui montre qu'elles étaient acquises, et

non préexistantes. Il est probable qu'elles sont dues au ramollissement du squelette articulaire et au travail d'adaptation de la tête au cotyle, tous deux déformés.

Cependant, entre l'ostéochondrite et les malformations entre la luxation progressive et la luxation congénitale, il est certaines analogies, certains rapports qui paraissent parfois intimes. Comment les interpréter ?

Nous croyons voir là une simple prédisposition. On peut admettre, avec NOVE-JOSSERAND, que le tissu osseux de ces hanches malformées, anormal et par sa constitution et par ses propriétés, soit du fait d'une aplasie, soit qu'il ait été le siège de maladies pendant la vie intra-utérine, résisterait mal aux traumatismes, aux infections, peut-être même à de simples troubles de nutrition en rapport avec la croissance et de troubles endocriniens qui seraient sans action sur un os normal. Il y aurait non pas tellement un vice de forme, mais un vice de structure.

*-
* *

De cette longue étude des diverses hypothèses qui ont été envisagées pour expliquer l'étiologie de l'ostéochondrite, pouvons-nous aboutir à des conclusions bien nettes ?

En effet, à chacune des diverses théories revient, sans nul doute, comme nous l'avons montré, une part de vérité. Mais prises séparément, elles sont trop exclusives pour pouvoir s'appliquer à tous les cas cliniques que l'on peut rencontrer.

Une idée générale semble se dégager de l'ensemble de

ces constatations: c'est que l'ostéochondrite ne représente pas une maladie bien déterminée, mais qu'elle n'est qu'un syndrome aboutissant de nombreuses causes diverses. Il est bien évident que l'on doit faire preuve, dans l'interprétation étiologique de chaque cas, d'un très grand éclectisme.

Et bien souvent, nombre de conditions évoquées comme déterminant l'évolution de l'épiphysite se trouvent réunies; c'est la raison pour laquelle il est permis de se demander si l'ostéochondrite n'est pas un processus conditionné à la base par des troubles humoraux divers, endocriniens en particulier, et dont la localisation se fait sur un cartilage en croissance, par suite de l'existence à ce niveau d'une épine irritative, telle qu'une malformation congénitale, ou à la suite d'un processus infectieux qui se localise à une articulation congénitalement mal adaptée. Dans la suite, le jeu de la loi de DELPECH se fait comme à l'ordinaire, et aboutit à l'édification d'une déformation définitive.

C'est dans cet esprit d'éclectisme que l'on doit rechercher, nous semble-t-il, la solution de cet obscur problème de l'étiologie des maladies de croissance.

TRAITEMENT

De l'étude clinique et évolution de la luxation progressive, découlent tout naturellement les indications du traitement.

Comme nous l'avons vu, l'affection a une évolution cyclique bien définie, et passe par trois stades bien nets: période pseudo-inflammatoire d'envahissement; période de destruction; période de reconstitution.

Elle évolue en plusieurs années; parfois plus rapidement; et, une fois l'évolution terminée, laisse le plus souvent comme séquelles des déformations qui s'accompagnent de troubles fonctionnels plus ou moins marqués.

L'aboutissement est la guérison spontanée par arrêt du processus évolutif; mais, si l'on veut limiter les dégâts, les destructions osseuses, et obtenir une reconstitution articulaire la plus parfaite possible, il faut imposer au malade un traitement sévère et qui, parfois, devra être prolongé assez longtemps.

Ce traitement, évidemment, différera grandement avec les périodes de la maladie, suivant que l'on se trouve en présence d'un cas au début, ou en pleine phase évolutive, ou d'un malade dont les lésions sont définitivement fixées, chez qui l'évolution est terminée. Si

l'on intervient chirurgicalement en pleine évolution, on devra s'attendre à un mauvais résultat, et c'est pourquoi les chirurgiens renoncent de plus en plus, et à très juste titre, à opérer à cette période, où ils se contentent d'appliquer un traitement orthopédique.

Le traitement sera donc basé essentiellement sur les caractères cliniques et évolutifs de la maladie; dans certains cas, il pourra aussi s'inspirer de certaines données d'ordre étiologique. Nous allons l'envisager successivement aux différentes périodes de l'affection.

PÉRIODE DE DÉBUT

Il est rare que les malades consultent à cette période. Dans quelques cas, cependant, un traumatisme, des phénomènes inflammatoires ou fébriles, peuvent avoir attiré l'attention.

À cette époque, qui ne se traduit cliniquement que par des symptômes légers, la radiographie est généralement muette ou ne révèle que des lésions minimales; le diagnostic sera souvent hésitant. Néanmoins, il sera sage et opportun à ce moment, de traiter ces sujets par l'immobilisation de l'articulation, ce qui ne nuit en rien à son fonctionnement futur. L'immobilisation de toute articulation malade n'est-elle pas la condition favorable à la conservation des mouvements?

Cette thérapeutique simple et avant tout prophylactique pourra amener la guérison.

En cas d'incertitude du diagnostic, on préconisera simplement le repos au lit, tout en surveillant clinique-

ment et radiographiquement le malade. En cas de lésions certaines, l'immobilisation plâtrée sera de rigueur.

Dès ce moment, il sera nécessaire, également, d'instituer un traitement médical qui sera un adjuvant utile: il aura surtout pour but de relever ou de maintenir l'état général, de favoriser la récalcification du squelette, par administration de sels de chaux assimilables, de médicaments phosphorés, de vitamines; bains de soleil, rayons ultra-violets, etc...

On pourra, dans quelques cas, y adjoindre un traitement étiologique, quand celle-ci est soupçonnée: traitement antisyphilitique dans le cas où la spécificité est à redouter; traitement opothérapique, uni ou pluriglandulaire dans les cas où un trouble, un dysfonctionnement endocrinien semble en cause; et ce traitement devra être poursuivi régulièrement pendant toute la maladie, et même prolongé longtemps après son déclin.

A LA PÉRIODE ÉVOLUTIVE.

En général, c'est le plus souvent à la période d'état que le chirurgien ou l'orthopédiste seront consultés. A cette époque, l'affection évolue par poussées; les lésions sont bien constituées; parfois même accentuées.

Cette période, au contraire de la précédente, se caractérise par des symptômes cliniques bien marqués: douleur, claudication, limitation des mouvements, atrophie musculaire, etc. et surtout par l'aspect radiologique, lequel nous a montré que les modifications étaient de

deux ordres, portant sur la structure des trabécules osseuses, et sur la forme générale de l'os.

Deux phases s'y succèdent: une phase de destruction et de déformation des extrémités osseuses tout d'abord. au cours de laquelle le ramollissement de la substance osseuse, combinée à l'action de certains facteurs mécaniques, tels que le poids du corps, la marche, les actions musculaires, aboutit à des modifications structurales et architecturales intenses, pouvant aller jusqu'à la disparition complète et momentanée du tissu osseux, en certains points.

Puis c'est la phase reconstructive, où l'on assiste alors à une réparation partielle et spontanée des dégâts, où les extrémités articulaires se reconstituent; rarement, toutefois, dans leur forme et leurs rapports normaux.

Quels sont donc, à cette période, les buts à atteindre, les remèdes à apporter par le traitement?

Celui-ci aura surtout en vue les points suivants: tout d'abord, on s'efforcera de prévenir ou d'atténuer autant que possible l'accentuation des lésions, et des altérations articulaires.

Puis, à la période destructive, il faudra surtout s'efforcer de réduire au minimum les déformations, de limiter les destructions osseuses.

Enfin, il importera d'immobiliser l'articulation, de conserver, autant que possible, les rapports normaux, des surfaces articulaires, afin que, dans la période suivante, de reconstruction, elles se reconstituent sensiblement dans leurs formes, et à leurs places habituelles. et qu'ainsi la réfection articulaire soit, sinon parfaite,

du moins compatible avec un fonctionnement, une mobilité suffisante.

Le traitement qui remplit le mieux ces conditions est, sans conteste, le traitement orthopédique; lequel sera de rigueur pendant toute cette période et le premier à être mis en œuvre.

Il est analogue à celui de la luxation congénitale.

La réduction, malgré l'âge des enfants ou des adolescents des deux sexes, est généralement assez facile; le plan incliné, constitué par l'usure du toit, qui a permis la luxation, favorise aussi la réduction par glissement de retour.

L'immobilisation plâtrée se fera dans une position variable suivant l'étendue des lésions, en abduction de 90° ou de 45°. Elle sera prolongée pendant six mois au moins; parfois bien davantage, et le plus souvent, plusieurs appareils plâtrés en des positions successives sont nécessaires.

Durant ce temps, le processus évolutif ostéochondrique s'éteint peu à peu; les lésions se stabilisent, et l'on peut espérer que la pression de la tête, bien appliquée dans le fond du cotyle, recreusera, refaçonnera cette cavité.

De plus, soit du fait du réveil d'activité du cartilage d'accroissement, soit à cause des phénomènes restructifs qui font suite à la phase de destruction, on constate que, bien souvent, il se reconstitue une voûte, un auvent cotyloïdien qui suffit, dans beaucoup de cas, à fixer la tête, à empêcher la luxation de se reproduire et de progresser.

Dans la moitié des cas, environ, les résultats sont parfaits, ou du moins suffisants, tant au point de vue fonctionnel qu'au point de vue radiologique.

Bien souvent aussi, le résultat fonctionnel est encore bon, alors que le cliché radiologique montre la persistance de lésions anatomiques importantes : le cotyle peut paraître irrégulier, l'épiphyse déformée, atrophiée, le col incurvé ou épaissi; si la tête est solidement appuyée, les troubles fonctionnels résultants sont souvent insignifiants.

C'est pour cela, et M. le Professeur FRÉLICH y insiste avec raison, que le traitement orthopédique doit être toujours tenté à ce stade de la maladie, et l'on sera parfois agréablement surpris des bons résultats fonctionnels obtenus, grâce à ce traitement qui, pour être simple, n'en est pas moins efficace; à condition qu'il soit consciencieusement appliqué et poursuivi avec persévérance pendant toute cette période évolutive et parfois bien au-delà.

Mais les cas ne sont pas toujours aussi favorables, et l'ont sait que l'un des principaux caractères de la luxation progressive est précisément la facilité avec laquelle elle se reproduit et s'accroît.

Quand le traitement orthopédique a échoué, soit qu'il s'agisse de luxation absolument incoercible, ou de luxation irréductible, qui, mal appuyée, continue à progresser, soit qu'il y ait accentuation de troubles fonctionnels et variés; dans tous ces cas se pose le problème d'une intervention chirurgicale que nous allons envisager surtout dans le paragraphe suivant.

LA MALADIE A TERMINÉ SON ÉVOLUTION.
LES LÉSIONS SONT CICATRISÉES, MAIS LA LUXATION
SUBSISTE.

Le processus d'ostéochondrite s'est éteint; mais ses lésions qui sont stabilisées, cicatrisées, n'en subsistent pas moins, et dans la suite peuvent s'accroître par le mécanisme de ces phénomènes secondaires bien connus d'ostéoporose, d'arthrite traumatique.

Les troubles pour lesquelles les malades viennent consulter sont, par ordre de fréquence: les douleurs dans la hanche, dans la cuisse, à type sciatique; la fatigue rapide à la marche, la boiterie, les attitudes vicieuses (adduction, lordose, etc...).

Il s'agit soit de sujets qui viennent consulter tardivement, ou de cas dans lesquels les processus destructifs ont été particulièrement intenses, ou encore d'échecs du traitement orthopédique.

Quoi qu'il en soit, la luxation est bien constituée, et manifeste sa tendance progressive, De toute nécessité, il faut intervenir.

Nous distinguerons deux cas, basés sur la réductibilité ou l'irréductibilité de la luxation.

I. — *La luxation est réductible*

La luxation est réductible, c'est-à-dire que par les moyens orthopédiques habituels la tête a réintégré sa place dans le cotyle. De deux choses l'une: ou la réduction se maintiendra, ou elle sera incoercible.

a) *La réduction peut être maintenue:*

Ce résultat peut être acquis d'emblée; mais souvent plusieurs tentatives sont nécessaires. Dans ces cas, le traitement orthopédique devra être appliqué et poursuivi comme précédemment: en abduction plus ou moins marquée, 45° ou 90°, et maintenu plusieurs mois. Parfois, le glissement se reproduit après une ou deux tentatives; il y a intérêt à persévérer quelque temps encore, à multiplier les positions plâtrées en diminuant progressivement l'abduction.

Si l'immobilisation est prolongée plusieurs mois, il se crée des adhérences, des rétractions qui contribuent à fixer la tête. Parfois, ces adhérences sont très marquées, et il se produit un certain degré d'ankylose.

Il y a parfois intérêt à respecter cette ankylose; que d'ailleurs une mobilisation lente et prudente, au besoin sous anesthésie, pourra atténuer considérablement.

Le résultat semblant atteint, et la hanche stabilisée, il sera utile et nécessaire après enlèvement du dernier plâtre, à prolonger ce traitement orthopédique par le port d'un corset bien moulé, appuyant sur les trochanters, et empêchant l'ascension progressive de se reproduire.

On recommandera, chez ces petits malades, de maintenir l'abduction un certain temps et de ne revenir à la position normale que lentement. pendant la journée, l'enfant devra prendre l'habitude de se tenir à cheval sur un chevalet ou un coussin; la nuit, l'écartement des genoux sera obtenu au moyen d'un écarte-cuisses gynécologique.

Le massage, l'électrisation des muscles de la cuisse, et

surtout des fessiers, rendra à ceux-ci leur force et leur tonicité.

Evidemment, ce traitement orthopédique sera assez long demandera beaucoup de soins, de persévérance et d'attention, non seulement de la part du chirurgien, mais aussi de la part des parents et du malade lui-même. A ce prix, on obtient souvent beaucoup et le risque d'une intervention chirurgicale est évité. M. le Professeur FRÉLICH, dans son service, a souvent obtenu de cette façon des résultats étonnants.

b) *La luxation est incoercible:*

La réduction a pu être facile et correcte; mais dans le plâtre même, soit après quelque temps, soit immédiatement, la tête échappe à nouveau et remonte dans la fosse iliaque; ou bien, après une période de contention prolongée, tant que la cuisse reste à 90° d'abduction la réduction persiste, mais se reproduit dès que l'on diminue l'abduction ou que l'on mobilise.

Après plusieurs de ces interventions infructueuses, il est inutile de prolonger d'avantage le traitement orthopédique; c'est alors que l'on fera appel au traitement chirurgical.

Le chirurgien, dans ce cas, a le choix entre deux interventions: la transplantation du grand trochanter, opération de VEAU et LAMY, et la butée ostéoplastique, préconisée surtout et vulgarisée par LANCE.

Etudions-les successivement:

La transplantation du grand trochanter: Ce sont VEAU et LAMY qui, en 1920, pour remédier à l'insuffi-

sance du moyen fessier dans la coxa vara, ont proposé de transplanter son insertion plus bas, sur la diaphyse fémorale.

Dans la suite, la technique fut modifiée, et DUPUY DE FRENELLE a conseillé la transplantation de tout le massif trochantérien afin de mettre en tension, non seulement le moyen fessier, mais tous les muscles pelvi-trochantériens qui s'y insèrent.

Ses indications également s'étendirent bientôt aux luxations. Cette opération a pour but, en mettant en tension l'éventail fessier, dont les insertions, par suite de la luxation, étaient trop rapprochées, de leur rendre leur fonctionnement normal. Ainsi, l'abduction de la cuisse est favorisée, et la tête, plus fortement appliquée au fond du cotyle.

Le membre, pendant l'intervention, doit être maintenu en forte abduction, de façon à abaisser le grand trochanter suffisamment bas, et on immobilise dans cette position.

C'est une excellente opération, très simple, et relativement bénigne, et qui donne de bons résultats, à condition de l'employer à bon escient. Certains auteurs, en effet, lui ont reproché, remarque justifiée d'ailleurs, de favoriser la luxation: l'effet de cette mise en tension des pelvi-trochanter, loin de fixer la tête, tend plutôt à la faire remonter; c'est bien exact, et la méthode est contre-indiquée dans les cas où la tête est libre et non appuyée; elle ne doit être employée que s'il existe un appui osseux suffisant, et dans ce cas elle a, dit LAMY, « les plus heureuses influences sur les conditions de statique ».

Cette opération est couramment pratiquée par M. le Professeur FRÉLICH, et les résultats en sont généralement favorables.

Elle peut être également associée aux autres méthodes, la butée ostéoplastique par exemple, et les complète de façon fort heureuse, sans en augmenter la gravité.

La butée ostéoplastique.

C'est, dit LANCE qui fut le promoteur, de cette intervention: « c'est la méthode rationnelle, celle qui remédie au vice anatomique de la hanche luxée, tout en permettant la récupération complète ».

C'est particulièrement à propos des luxations progressives incoercibles que se pose la question d'une butée osseuse à placer au-dessus de la tête fémorale pour lui servir d'appui et remplacer le toit disparu, butée qui empêchera la progression de la tête et la récurrence de la luxation.

L'opération consiste à pratiquer la reconstitution ostéoplastique du toit du cotyle: on taille sur la fosse iliaque externe un lambeau ostéopériostique que l'on rabat sur la capsule, et la tête fémorale, après avoir décollé la capsule le plus bas possible, au-dessus du cotyle, et en évitant de séparer ce fragment de son implantation sus-cotyloïdienne, de façon à lui laisser un pédicule nourricier.

Pour augmenter l'épaisseur et la résistance de ce nouveau toit, la plupart des auteurs comblent l'espace entre l'os iliaque et le lambeau qui en est détaché, avec des greffons ostéopériostiques prélevés sur le tibia, ou

parfois au niveau de l'os coxal lui-même. Comme la réduction est possible, on ramène la tête en face du cotyle par abduction forcée du membre, ce qui relâche les muscles et facilite l'intervention, et on fait la butée dans cette position.

On peut opérer, soit en un seul temps, soit en deux temps réduction d'abord, et quinze jours après, intervention.

Il faut ensuite pratiquer l'immobilisation dans cette position d'abduction forcée. Le plâtre est retiré au bout d'un mois environ; puis on mobilise progressivement l'articulation d'abord au lit pendant quinze jours; et la marche est ensuite reprise à l'aide de cannes et de béquilles, puis de façon normale.

Les résultats obtenus sont généralement bons.

L'appui que retrouve la tête fémorale, s'opposant désormais à l'ascension progressive de la tête, amène du même coup la cessation des troubles fonctionnels déterminés par cette ascension, et qui sont dus vraisemblablement à ces microtraumatismes répétés, à ces distensions ligamentaires qui créent un véritable état d'entorse chronique.

Les douleurs disparaissent ou sont considérablement diminuées; la stabilité de l'articulation est accrue, souvent parfaite; le malade ne se fatigue plus aussi rapidement à la marche. Le raccourcissement, s'il n'est pas supprimé, est diminué et sera très utilement compensé par une talonnette. La boiterie est peu modifiée, mais n'est plus douloureuse. Les résultats sont durables, et les statistiques publiées concordent toutes sur ce point.

LANCE est affirmatif: « cette intervention, dit-il, nous semble constituer la méthode de choix dans ces luxations réductibles et incoercibles ».

La butée à la Spitzzy, par simple implantation d'un greffon, après forage dans la région sus-cotyloïdienne, est moins rationnelle que la butée classique, et elle donne évidemment des résultats moins favorables dans les cas très accentués. Cependant elle donne également de bons résultats dans les coxites avec luxation légère, où les destructions ne sont pas trop intenses. C'est une intervention qui a le mérite de la simplicité, et qui est moins grave que la précédente; de plus, elle exerce une action ostéotrophique indéniable, influant favorablement sur les lésions, et favorise l'édification osseuse d'une sorte de butoir d'arrêt.

Elle ne doit pas être laissée systématiquement de côté, et les chirurgiens qui l'emploient s'en montrent satisfaits.

II. — *La luxation est irréductible*

Nous venons de voir comment on pouvait reconstituer un appui osseux à la tête fémorale, lorsque la réduction dans le cotyle avait pu être obtenue. Si celle-ci n'a pu être effectuée, qu'il ait été impossible de réintégrer la tête en sa place normale, quelle ligne de conduite doit-on suivre ?

Doit-on tenter la reposition sanglante?

Il semble qu'actuellement, les indications de cette mé-

thode soient assez restreintes; on en a publié parfois des cas terminés favorablement, avec un bon résultat fonctionnel. Mais les échecs sont plus fréquents; la terminaison par ankylose est la règle. C'est une opération grave, à résultats trop incertains, qui ne doit être préconisée que de façon exceptionnelle.

Deux hypothèses sont encore à considérer, dans ces hanches irréductibles: suivant que la tête est bien appuyée, ou non.

a) *La tête fémorale est bien appuyée:*

Si la tête est solidement appuyée, sur l'aile iliaque où elle a pu se créer un néocotyle, que la fonction soit satisfaisante, les troubles fonctionnels peu marqués, il y aura intérêt à ne pas intervenir et à respecter la lésion.

Dans les cas où l'appui existe, quoique insuffisant, on devra tenter, sans toutefois s'y attarder trop longtemps, un traitement orthopédique.

On pourra immobiliser en forte abduction, dans un appareil plâtré; ou conseiller le port d'un corset orthopédique rigide, bien moulé, prenant appui sur les trochanters qu'il maintiendra relativement, et qui aura l'avantage de combattre l'ensellure et la lordose. M. le Professeur FRÆLICH, depuis longtemps, a préconisé l'emploi d'appareils de mobilisation de la hanche par abduction progressive. Ce sont des appareils en celluloid, ou en cuir, avec double articulation à la hanche l'une libre, pour la flexion; l'autre réglable, pour l'abduction, ce qui permet ainsi de l'augmenter et de la maintenir.

Tous ces moyens orthopédiques ont pour but d'appliquer plus fortement la tête fémorale contre un appui quelconque, néocotyle, par exemple, et aussi de façonner cet appui. En cas d'échec, c'est au traitement chirurgical qu'il faudra avoir recours.

b) *La hanche est mal appuyée:*

Une telle lésion est le plus souvent douloureuse, la tête mal appuyée, tend de plus en plus à accentuer sa progression, produit des tiraillements musculaires; la statique est défectueuse. La boiterie s'accroît, la douleur devient intolérable. Le but poursuivi par le traitement est alors de rendre un appui solide au membre; mais là encore, la conduite à tenir varie suivant le degré de la luxation et de l'irréductibilité.

Premier cas. — Il peut exister un appui plus ou moins marqué, mais un obstacle quelconque peut empêcher la tête de s'y fixer.

Il existe par exemple un néocotyle au-dessus duquel la tête fémorale a glissé; on pourra tenter la réinfracture, la réduction de l'épiphyse dans cette cavité néoformée; et comme précédemment tenter, pendant quelques temps, un traitement orthopédique qui réussit parfois.

Il peut s'agir de luxation postérieure, s'accompagnant d'adduction marquée, d'extension, de bascule du bassin. Il faut alors tenter avant toute chose, sous anesthésie générale, et par des manœuvres externes, douces, de la transformer, de la transposer en luxation anté-

rière, cas beaucoup plus favorable pour tout traitement ultérieur et pour la statique.

A ce niveau, la tête fémorale trouve souvent un appui beaucoup plus solide, au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure et des muscles qui s'y insèrent; mais cette méthode ne convient pas à tous les cas: la transposition n'est pas toujours possible, surtout dans la luxation postérieure ancienne et très marquée. Elle doit être réservée aux formes intermédiaires, ou postérieures peu accentuées, facilement mobilisables, où le raccourcissement est faible.

Ainsi, dans ces deux cas: réinfraction de la tête dans un néocotyle ou transposition d'une luxation postérieure en luxation antérieure, la tête fémorale est susceptible de retrouver un appui suffisant. Mais il est indispensable que le malade se soumette pendant un temps parfois fort long à un traitement orthopédique prolongé, dont personne ne méconnaît l'importance: port d'un appareil rigide permettant la flexion, mais maintenant l'abduction (FRÆLICH); massages, gymnastique, électrisation, etc... pour rendre leur force et leur tonicité aux muscles.

Ce traitement orthopédique, répétons-le, donne de bons résultats; et le chirurgien est quelquefois obligé de l'appliquer chez certains malades qui refusent ou redoutent toute intervention chirurgicale. Il est souvent très utile de l'appliquer comme temps préparatoire à une intervention chirurgicale.

Si, comme cela est fréquent, surtout dans les formes accentuées, le traitement orthopédique se révèle impuissant, il faut alors recourir au traitement chirurgical;

l'indication est formelle. Il ne suffit pas, en effet, d'amener la tête en bonne position, par réinfraction ou par transposition; il faut la stabiliser.

Cette stabilité sera obtenue de façon beaucoup plus sûre et plus rapide par la création d'un butoir osseux iliaque.

On peut faire une butée à la Spitzzy de façon très simple; mais l'intervention de choix est la butée ostéoplastique. L'opération diffère peu de celle que nous avons décrite plus haut pour la réfection du toit du cotyle. Signalons cependant quelques particularités: en pareil cas, la réduction étant impossible, il faudra effectuer la butée après abaissement maximum de la tête, réinfraction ou transposition suivant les cas. En cas de luxation postérieure, on devra toujours tenter la transposition avant l'intervention. En effet, s'il l'on ne peut arriver à transposer la tête dans la partie antérieure de la fosse iliaque, il vaut mieux s'abstenir. LANCE insiste sur ce point, car l'os iliaque est trop mince dans sa partie moyenne pour qu'on puisse y tailler un volet ostéopériostique; dans ce cas, comme nous l'allons voir, c'est aux ostéotomies qu'il faut s'adresser.

Comme résultats, il ne faut pas attendre de ces butées plus qu'elles ne peuvent donner; certes, elles ne modifient que peu ou pas la boiterie existante; mais elles feront disparaître ou atténueront considérablement les douleurs; la statique et la marche seront grandement améliorés; elle arrêtera la tendance progressive de la luxation. Les malades tirent un bénéfice indéniable de l'intervention.

c) *La tête fémorale est irréductible, mal appuyée et très haut située.*

Il s'agit alors de lésions considérables, traduisant l'intensité du processus destructif: la cavité cotyloïde a presque complètement disparu; la tête souvent très lésée, remonte haut dans la fosse iliaque.

On a affaire à des malades presque impotents, déformés, avec attitudes vicieuses (adduction, lordose), se plaignant de douleurs intolérables, chez qui la statique est défectueuse, la marche difficile ou impossible, et qui implorent une amélioration, si minime soit-elle.

En pareil cas, la butée devrait être faite trop haut: l'appui qu'elle donnerait serait inefficace et illusoire.

C'est alors que les ostéotomies sont très utiles. Elles ont pour but non seulement de corriger les attitudes vicieuses, mais encore de décharger l'extrémité fémorale, et, en donnant un point d'appui solide au membre, de stabiliser le bassin.

C'est KIRMISSON qui, en 1892, préconisa, pour remédier aux attitudes vicieuses, une ostéotomie oblique, sous-trochantérienne, avec mise en abduction du bout inférieur. Cette opération constituait un très grand progrès; aussi se vulgarisa-t-elle rapidement dans tous les pays. Des perfectionnements ne tardèrent pas à lui être apportés. M. le Professeur FRÆLICH en particulier, qui s'est fait l'ardent défenseur de la méthode, a montré qu'on pouvait en attendre bien davantage que la simple correction des mauvaises attitudes.

En 1902, il préconisa une ostéotomie basse transversale en face du cotyle, dont l'immense avantage est de

donner au bout supérieur un point d'appui solide sur le cotyle. Cette augmentation de l'appui amène en même temps que la correction des déformations la disparition des douleurs, l'augmentation de la résistance à la fatigue, une grande amélioration de la statique et de la marche.

D'autre part, dans les luxations doubles où les membres sont d'inégales longueurs, l'ostéotomie peut moyennant certains artifices (ostéotomie oblique d'un côté, transversale de l'autre, associée à une traction continue) remédier dans une certaine mesure à cet état de choses.

En 1918, LORENZ eut l'idée de l'intervention appelée « la bifurcation ». Elle diffère peu de celle de FRÆLICH: l'ostéotomie est faite obliquement; le fragment diaphysaire est ensuite porté en abduction, et poussé en haut et en avant, vers le cotyle.

On cherche aussi un appui pelvien au niveau de la cavité déshabitée, par saillie du fragment diaphysaire qui se consolide après chevauchement sur le fragment épiphysaire.

Cette intervention, quoiqu'en dise LORENZ, ne présente aucun avantage réel sur l'ostéotomie en face du cotyle, de FRÆLICH; elle présente même un certain nombre d'inconvénients; le fait de couper obliquement le fémur et de pousser cette pointe vers le cotyle non loin des vaisseaux fémoraux, risque de les embrocher, et le cas s'est produit.

La mobilité, si la bifurcation est réussie, est en général considérablement diminuée, plus que dans les autres ostéotomies.

Le raccourcissement est plus marqué; et souvent,

l'appui se fait non sur le cotyle, mais sur le bout supérieur.

D'autre part, cette opération est plus difficile et plus grave.

Une troisième variété d'ostéotomie a été proposée par SCHWARTZ: c'est une ostéotomie beaucoup plus basse qui cherche l'appui au niveau de l'ischion.

Résultats. — Les ostéotomies sont d'excellentes opérations; elles procurent aux malades, non seulement de grosses améliorations, mais parfois de véritables résurrections, et permet à ces impotents de reprendre une vie active et normale.

Elles fournissent au membre un appui solide sur le bassin; elles rétablissent « la concordance des axes statiques du tronc et du membre inférieur ». Elles remettent en tension les tracteurs musculaires et rendent ainsi aux muscles une action efficace. Ce sont des opérations simples, sans danger, d'exécution facile.

Les observations publiées concordent toutes, et montrent la constance des résultats.

C'est l'avis de M. le Professeur FRÉLICH qui a une grande habitude de ces interventions qui, depuis 1902, lui ont toujours donné satisfaction.

OPÉRATIONS OSTÉOTROPHIQUES

GREFFON ET FORAGE

Avant de clore ce chapitre, disons un mot de ces méthodes. Ce sont AIMES et REYNES qui ont transposé la méthode de Robertson LAVALLE sur certaines affec-

tions non tuberculeuses de la hanche, et en particulier l'ont préconisée dans le traitement de l'ostéochondrite.

Les deux principaux temps de cette opération consistent :

a) Dans l'implantation d'un greffon dans la région cotyloïdienne supérieure après forage, greffon qui jouera en même temps le rôle de butoir.

b) Forage et implantation d'un autre greffon à travers le grand trochanter, le col et la tête.

L'immobilisation plâtrée sera maintenue un ou deux mois.

On pourra se contenter de l'un ou l'autre de ces deux temps opératoires, ou les effectuer tous les deux, suivant l'étendue et la localisation des lésions.

Le forage agit-il par saignée osseuse sur un os congestionné? Rompt-il, suivant une expression de LERICHE, « le cercle vicieux vaso-moteur? »

Quoi qu'il en soit, ces opérations modifient de façon certainement favorable la vaso-motricité, la nutrition de la substance osseuse, et ont incontestablement une influence heureuse sur l'évolution de l'ostéochondrite.

Les résultats immédiats en sont: la diminution ou la suppression de la douleur, et une amélioration fonctionnelle très nette.

Cette méthode opératoire logique dans sa conception, simple dans son exécution, doit être conseillée. Elle pourra être utilement associée à certains autres modes de traitement et surtout au traitement orthopédique.

AUTRES INTERVENTIONS

EXCEPTIONNELLES DANS LE JEUNE AGE

Elles sont surtout employées chez les adultes, comme traitement des séquelles tardives de ces affections de la hanche qui, ainsi que nous y avons insisté, peuvent aboutir à l'arthrite sèche déformante; en cas d'échec des méthodes précédentes de douleurs intolérables, d'attitudes vicieuses, etc.

Le seul moyen encore à notre disposition sera de bloquer chirurgicalement l'articulation, de faire une arthrodèse.

On préconisera, le plus souvent, une arthrodèse extra-articulaire, beaucoup moins grave et moins choquante que l'arthrodèse intra-articulaire.

Enfin, en cas d'ankylose, il y a souvent intérêt à la respecter. Parfois, la mobilisation douce et progressive permettra une certaine récupération fonctionnelle.

Quant aux arthroplasties, elles sont absolument contre-indiquées dans le jeune âge; et ce n'est qu'exceptionnellement qu'elles seront employées chez l'adulte.

CONCLUSIONS

De ce long exposé du traitement, plusieurs points sont à retenir:

1° Le traitement sera basé essentiellement sur l'évolution de la maladie, et variera avec les différentes phases évolutives.

2° Le traitement orthopédique y tiendra une très large part.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, qu'il s'agit d'enfants et d'adolescents chez qui l'ossification n'est pas encore terminée, et chez qui une intervention chirurgicale intempestive pourrait amener de graves désordres.

Ce traitement orthopédique sera parfois un utile adjuvant des interventions chirurgicales; il devra même être réservé aux malades chez lesquels toute intervention est contre-indiquée du fait de leur état de santé, ou qui refusent l'opération, et dans certains cas, bien conduits et poursuivis longtemps, il apportera une amélioration.

3° Le traitement chirurgical ne sera indiqué de façon formelle que quand l'évolution de l'ostéochondrite sera terminée, pour remédier aux séquelles et aux luxations invétérées.

Et si la première étape orthopédique est franchie sans résultats, le chirurgien sera amené à utiliser les ressources de l'orthopédie sanglante: transplantation du grand trochanter, butée, ostéotomie, forage avec greffon, etc... Chacune de ces interventions ayant un objectif particulier: stabilisation de l'articulation, correction des attitudes vicieuses, action trophique sur les lésions ostéo-cartilagineuses.

Les opérations proposées étant souvent palliatives, c'est-à-dire ne donnant qu'un résultat incomplet, une amélioration plus ou moins grande, il nous semble indispensable qu'elles offrent un minimum de garantie: la bénignité, la vie du malade ne devant pas être en

danger, l'efficacité certaine; elle ne doivent pas risquer d'aggraver l'état du malade ou compromettre les résultats obtenus. Toutes celles que nous avons envisagées: butées, ostéotomie, opération ostéotrophique, etc..., répondent à ces conditions.

Ces deux modes de traitement, orthopédique et chirurgical, ont chacun des indications bien particulières, et loin de s'opposer, se complètent mutuellement.

En possession de tels moyens thérapeutiques, le chirurgien orthopédiste est admirablement outillé, d'abord pour obtenir la guérison des coxites; ensuite pour remédier aux conséquences de leurs séquelles, si graves soient-elles, et ainsi conserver ou redonner à l'articulation des conditions satisfaisantes de fonctionnement.

CONCLUSIONS

I. — Au cours du développement de la cavité cotyloïde de l'os coxal, on observe des processus pathologiques du type de l'ostéochondrite de croissance, dont les caractères généraux sont en tous points semblables à d'autres affections nettement individualisées, et frappant au cours de leur développement d'autres cartilages épiphysaires ou apophysaires.

II. — Au point de vue anatomique, on doit distinguer deux localisations: l'une au niveau du fond du cotyle, au niveau du centre du cartilage en Y; l'autre, au niveau du toit. Les syndrômes cliniques entraînés par ces deux affections sont très différents.

La première entraîne une migration intra-pelvienne progressive de la tête fémorale aboutissant en fin d'évolution à un tableau clinique semblable à celui de la luxation centrale du fémur.

La localisation au toit du cotyle entraîne la production iliaque progressive de la tête du fémur, dont l'aboutissant, en fin d'évolution, réalise un tableau clinique analogue à celui de la luxation congénitale habituelle.

III. — Diverses théories: mécanique, infectieuse, dystrophique et dyschondroplasique ont été invoquées pour expliquer la pathogénie de cette maladie. Chacune d'en-

tre elles prise séparément est trop exclusive, et il semble nécessaire d'admettre l'association de plusieurs facteurs concourant à sa formation.

IV. — L'évolution se fait par poussées successives d'allure infectieuse, et qui conditionnent l'apparition d'une subluxation et d'une luxation vraie dont les signes cliniques sont les signes classiques de ces déformations.

V. — Il existe des formes associées avec d'autres localisations de l'ostéochondrite et des formes greffées sur des malformations congénitales.

VI. — Le pronostic est plus ou moins bon suivant le degré de l'atteinte cotyloïdienne; il devient plus sombre quand il se superpose des signes d'arthrite déformante juvénile qui doit faire craindre l'apparition ultérieure d'une ankylose.

VII. — Le traitement dépend de la réductibilité ou de l'irréductibilité de la luxation et de son maintien possible ou non dans la cavité cotyloïde. Suivant ces différentes éventualités, il pourra être ou bien simplement orthopédique, réduction et plâtre, ou bien sanglant, et différents types d'interventions sont à envisager suivant les cas: butées, transplantations du grand trochanter, ostéotomie, opérations ostéotrophiques.



Fig. I. — M... René.



Fig. II. — G... Madeleine.

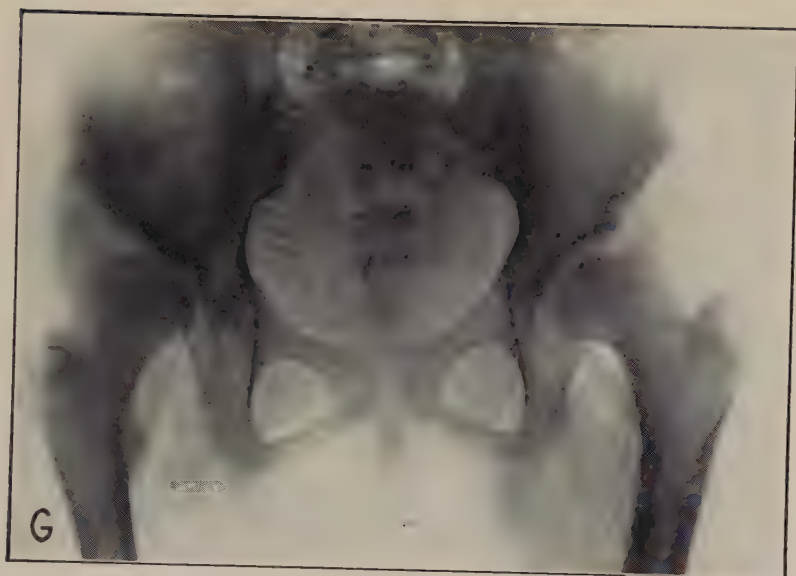


Fig. III. — D... Marie-Thérèse.



Fig. IV. — P... Simone.



Fig. V. — T... Germaine.

OBSERVATIONS

GROUPE I

COXITES DE CROISSANCE AVEC LUXATIONS

DE LA TÊTE FÉMORALE

(*Formes pures*).

Observation I.

F... Germaine, 11 ans. — Consulte pour la première fois le 18 juin 1923 pour une affection douloureuse de la hanche droite évoluant depuis 2 ans par poussées, boiterie du côté droit, abduction limitée, ascension du grand trochantère de 2 cm. au-dessus de la ligne de Nélaton. La radiographie montre des lésions typiques de coxite sèche. Le cartilage en Y est partiellement ossifié: le toit irrégulier et incliné, la calotte fémorale aplatie est remontée.

Traitement. — Le 15 juin 1923: réduction facile; immobilisation plâtrée en abduction. Cette immobilisation est prolongée jusqu'en juillet 1924 en plusieurs positions. En novembre 1924 grosse amélioration. En janvier 1926 excellent résultat fonctionnel. La radio ne révèle plus que quelques tâches de décalcification. La cavité cotyloïde est nettement marquée, notamment le toit

Observation II

M... René, 11 ans. — Première consultation le 9 novembre 1925: boiterie et douleurs évoluant par poussées depuis 2 ans; dandinement à la marche; limitation de l'abduction des deux

côtés; flexion gênée; raideur articulaire. Ascension du grand trochanter: à droite, 2 cm.; à gauche, 1 cm.

Radio. — Lésions d'ostéochondrite des deux hanches prédominant sur le cotyle, dont le contour est fragmenté, en dents de scie. Aspect granité du toit qui est fortement éculé. Tête fémorale aplatie des deux côtés.

Le 12 novembre 1925: Immobilisation en abduction des deux côtés. Réduction facile à gauche, difficile à droite.

13 janvier 1927: Les deux têtes sont en bonne position; il existe de l'ankylose surtout à droite. On mobilise sous anesthésie. On renvoie le malade en ordonnant la mobilisation progressive tout en conservant l'abduction.

Le 9 mai: A gauche, mobilité suffisante. Raideur à droite où la luxation a tendance à se reproduire. Abduction plâtrée.

Le 9 novembre 1927: A gauche, tête bien fixée; à droite, tête abaissée. Bons résultats fonctionnels.

Observation III

H... Henri, 8 ans. — Consulté le 5 mai pour la première fois: Marche normale jusqu'à 5 ans, puis apparition de douleurs, évoluant par poussées, s'accompagnant de claudication légère du côté droit.

Abduction limitée. Le grand trochanter dépasse légèrement la ligne de Nélaton. La radio montre une coxite avec érosion du toit et subluxation de la tête. La partie inférieure du cotyle est déshabité.

Le 8 mai: Abduction plâtrée. Plâtre renouvelé à deux reprises. Le 10 novembre: bons résultats anatomiques et fonctionnels.

Observation IV

L... Alice, 13 ans. — Entré au service le 21 juin 1928, pour boiterie et poussées douloureuses du côté droit depuis un an. Depuis 3 mois raideur et douleur de la hanche gauche.

Examen. — A droite: flexion douloureuse limitée à 90°; abduction et rotation limitée. Ascension du grand trochanter: 2 cm. A gauche: mouvements moins limités et ascension de 1 cm.

Radio. — A droite: cavité cotyloïde peu profonde, toit fuyant. Contours déchiquetés et irréguliers. Présence de taches de résorptions et de zones plus opaques. Tête luxée.

A gauche: lésions analogues mais moins avancées. Luxation moins accentuée.

Traitement. — 30 juin: réduction facile des deux côtés; immobilisation en abduction et rotation interne pendant 4 mois. Résultat incomplet à droite et nouveau plâtre.

Janvier 1929: bonne réduction; marche solide; légère ankylose.

Observation V

(Fig. 4)

G... René, 8 ans. — Consulte le 7 août 1928. Depuis 2 ans l'enfant a boité progressivement avec fatigue le soir; douleurs dans la hanche gauche. Abduction et rotation limitée. Ascension du grand trochanter 2 cm. 5. Atrophie musculaire: 2 cm. Légère adénopathie bilatérale.

Radio. — Aspect typique de coxite gauche avec luxation progressive. Toit érodé fuyant irrégulier et aspect pommelé de la région. Bords du cotyle déchiquetés. Cotyle diminué de profondeur. Tête normale luxée.

Réduction facile. L'immobilisation plâtrée doit-être prolongée jusqu'au 6 octobre 1929.

Bons résultats anatomiques. Fonction parfaite.

Observation VI

B... Jacqueline, 10 ans. — Première consultation le 6 novembre 1930. Marche en se dandinant un peu.

Limitation de l'abduction et de la flexion des deux côtés. La radio montre des lésions de coxite bilatérales avec subluxation progressive, plus marquées à gauche. Réduction et immobilisation plâtrée en abduction à 45°.

Le 5 mars 1931: du côté gauche la calotte déborde encore le rebord du toit. On la remet en place.

En novembre 1931: bons résultats.

Observation VII

J... Lucienne, 22 ans. — Consulte le 12 mai 1931. Depuis deux ans poussées douloureuses et boiterie qui l'ont obligé à quitter son travail. Mouvements limités et douloureux, surtout l'abduction. Ascension du grand trochanter: 2 cm. Légère atrophie musculaire.

La radio montre une image typique de luxation progressive de la tête fémorale, par ostéochondrite acétabulaire avec destruction du sourcil. Réduction et abduction plâtrée le 15 mai 1931. On prolonge l'immobilisation pendant 8 mois. En décembre: bons résultats, ne boite plus et ne ressent aucune douleur.

Observation VIII

J... Madeleine, 7 ans. — Consulté le 18 mai 1931. Depuis un mois: douleurs de la hanche gauche; boiterie légère; membre en rotation externe; mouvements limités des deux côtés surtout du côté gauche et en ce qui concerne l'abduction.

Radio. — Ostéochondrite, coxite bilatérale avec subluxation progressive plus accentuée à gauche.

Immobilisation plâtrée en abduction jusqu'en janvier 1932.

Bons résultats. Tous les mouvements sont libres et non douloureux.

Observation IX

B... Suzanne, 10 ans. — Entre au service le 25 juillet 1931 : boîte depuis quelques mois ; douleurs dans la hanche et le genou gauche.

A gauche : mouvements actifs et passifs gênés et douloureux. Abduction très limitée. Raccourcissement : 2 cm. avec ascension équivalente du grand trochanter. Atrophie de la cuisse : 2 cm.

Radio. — Luxation progressive des deux côtés avec lésions d'ostéochondrite typiques plus marquées à gauche et prédominant sur le sourcil. Immobilisation en abduction jusqu'en janvier 1932 ou une nouvelle radio montre que les lésions du côté gauche ont continué à évoluer et se sont accentuées : la tête est remontée. On fait alors une transplantation du grand trochanter du côté gauche le 21 janvier 1932. Déplâtrée le 3 mars. La marche est reprise progressivement. Le 20 juin : bons résultats.

Observation X

B... Jacqueline, 10 ans. — Venue pour la première fois le 6 novembre 1930 pour douleurs des deux hanches accentuées par la marche et la fatigue. Claudication des deux côtés surtout à gauche. Limitation de l'abduction et de la rotation interne. Raccourcissement de 2 cm. à gauche, 1 cm. 5 à droite.

La radio montre des lésions de coxite avec subluxation des deux côtés. Les toits sont fuyants, les limites du cotyle déchiquetés, le tissu osseux parsemé de taches de décalcification irrégulières avec aspect tigré. Les calottes fémorales débordent le rebord du toit. La cavité est peu profonde à gauche, l'U radiologique imprécis. On immobilise dans un plâtre pendant 6 mois.

Bons résultats fonctionnels et radiologiques.

Observation XI

J... Marie, 15 ans. — Consulté pour la première fois le 24 février 1932, pour des douleurs de la hanche gauche, apparues il y a 6 mois, ayant évolué par poussées. Aurait été plâtrée 2 fois pour coxalgie.

Actuellement boiterie: plonge à gauche. Légère atrophie. Ascension du trochanter: 1 cm. Ni contraction, ni position vicieuse. Abduction limitée.

Radio. — Lésions d'ostéochondrite acétabulaire. Légère décalcification du toit avec érosions du sourcil. Subluxation à gauche.

24 février: plâtre en abduction, que l'on renouvelle en avril et au début de juillet.

4 août 1932: On enlève le plâtre et on permet la marche, en conseillant de conserver l'abduction.

27 octobre: Articulation normale; la subluxation est bien réduite. Les mouvements sont normaux.

Observation XII

K... Germaine, 10 ans. — Première consultation le 20 décembre 1932. Marche normale jusqu'à 6 ans. A cet âge aurait fait une chute et depuis se seraient installés des phénomènes douloureux qui sont actuellement très marqués.

Boîte à gauche en plongeant. Atrophie de la cuisse gauche: 3 cm.

Abduction complète à droite, limitée à gauche.

Radiographie: Coxite bilatérale avec lésions plus avancées à gauche. De ce côté luxation marquée: ascension de la tête de 5 cm. A droite subluxation. Lésions d'ostéochondrite caractéristiques.

Le 23 décembre: Réduction et immobilisation plâtrée en abduction.

Le 1^{er} avril 1933, à la radio: Bonne position de la tête qui est aplatie et atrophiée. Toit disparu. Les lésions semblent accentuer leur évolution.

Le 8 avril: Deuxième position.

Le 12 avril: Aurait eu une poussée fébrile (40°).

Le 13 juin: Déplâtrée. Ankylose de la hanche en abduction à 45°. Flexion encore limitée.

Observation XIII

(Fig. 5)

U... Marie-Louise, 11 ans. — Poussées douloureuses et boiterie depuis un an.

Le 8 avril 1932: Plonge à gauche. Limitation de l'abduction. Ascension du grand trochanter: 2 cm.

Radio. — Coxite et luxation progressive gauche très marquée. Bords et toit du cotyle déchiquetés; taches de décalcification dans la zone suscotyloïdienne. La calotte fémorale débord largement le toit qui est très oblique.

11 avril: Réduction et immobilisation plâtrée en abduction et rotation interne légère.

12 mai: La réduction s'est produite partiellement. On fait la transplantation du grand trochanter. Fait une scarlatine 5 jours après l'opération.

Le 20 juin: La réduction est bonne.

Observation XIV

N... Jean, 9 ans. — Souffre de la hanche gauche depuis un an.

Le 16 janvier 1932: Plonge de ce côté. Raccourcissement 1 cm. Légère ascension du grand trochanter. Atrophie musculaire 2 cm. Flexion extrême et abduction douloureuse. Radio:

Coxite au début et immobilisation plâtrée en abduction le 11 janvier.

Le 30 mars : Deuxième position.

Le 28 juillet : Limitation de la flexion à gauche. Autres mouvements normaux.

Le 17 janvier 1933 : Les douleurs ont disparu. Excellents résultats.

Observation XV

B... Ernest, 8 ans. — Consulté le 22 juillet 1932 pour des douleurs de la hanche gauche, datant de 3 ans.

Claudication du côté gauche. Atrophie de la cuisse : 2 cm. Limitation de l'abduction et de l'adduction.

Radio. — A gauche : Aplatissement de la tête. Cavité cotyloïde agrandie vers en haut. Lésions du fond du cotyle avec léger enfoncement. La substance osseuse est parsemée de taches de décalcification. Limites floues et irrégularités des contours.

Le 26 juillet : Greffon transtrochantérien et transcervical, après forage. Abduction plâtrée.

Plâtre renouvelé le 13 octobre.

Le 14 février 1933 : Mouvements normaux. Douleurs et boiterie disparues. Image radiologique beaucoup plus nette.

Observation XVI

(Fig. 1)

M... René, 13 ans. — Vient au service le 25 juillet 1933. A toujours un peu boité. En ce moment marche en varus équin à gauche, douleurs passagères à gauche. Limitation des mouvements d'abduction et ascension du grand trochanter de 4 cm. des deux côtés.

Radio. — Luxation progressive et lésions d'ostéochondrite cotyloïdienne typique à droite. Le sourcil est érodé et oblique

avec décalcifications et densifications irrégulières. A droite la hanche est normale.

Le 29 juillet: Ténotomie à gauche contre l'équisnisme et immobilisation plâtrée en abduction de la jambe. Le 30 novembre un raccourcissement de 3 cm. subsiste et l'on décide de faire une butée par greffon tibial après forage de la région supra-capsulaire.

Plâtrée pendant un mois, la marche redevient possible et non douloureuse.

En janvier: Les bons résultats se maintiennent.

Observation XVII

(Fig. 3)

B... Marie-Thérèse, 12 ans. — En 1930 avait été traitée pour une poussée d'ostéochondrite avec coxite et subluxation légère. La guérison semblait obtenue.

Mais le 6 novembre 1933, consulte de nouveau parce que depuis un an elle présente des douleurs de la hanche gauche et boîte. Depuis quelques mois des phénomènes analogues apparaissent à droite.

Des deux côtés: Ascension du grand trochanter: 1 cm. 5 à droite; 2 cm. à gauche. Limitation des mouvements, surtout de l'abduction.

Radio. — Signes de coxite avec luxation progressive des deux côtés.

On immobilise en abduction jusqu'au mois de février.

Du côté gauche, la luxation continue néanmoins à progresser.

Le 5 février 1934: Butée à gauche à la Spitzzy et immobilisation plâtrée en abduction pendant un mois puis la marche est reprise.

En mai 1934: Excellents résultats: léger degré de subluxation à gauche, mais la tête est appuyée, la marche est normale et non douloureuse.

Observation XVIII

P... Geneviève, 11 ans. — Consulte le 4 janvier 1934. Boite depuis 6 mois. Poussées douloureuses antérieures.

Limitation de l'abduction des deux côtés, avec ascension du grand trochanter de 1 cm.

Radio. — Coxite et subluxation progressive des deux côtés. Lésions au début: érosions et irrégularités de la ligne du toit. Immobilisation en abduction.

Le plâtre est ensuite renouvelé à deux reprises.

Le 18 septembre: Bons résultats fonctionnels et radiologiques.

Observation XIV

L'H... Marcel, 13 ans. — Consulté le 6 février 1934. Depuis 2 mois douleurs de la hanche et de la cuisse droite. Début fébrile (39°). Boiterie du côté droit.

A droite: Abduction et extension douloureuses. Pas d'atrophie. Douleur à la pression de la tête dans le triangle de Scarpa.

Atrophie musculaire: 2 cm. Ascension du grand trochanter: 2 cm.

Radio. — A droite: Coxite typique avec lésions du toit et du fond du cotyle très marquées. Ostéochondrite de la cavité cotyloïde.

Butée à la Spitzzy: Implantation d'un greffon tibial après forage de la région sus-cotyloïdienne. Abduction plâtrée.

26 juillet: Bons résultats. Marche satisfaisante sans boiterie.

Observation XX

L... Andrée, 14 ans. — Première consultation le 3 mars. Enfant de très petite taille. Système pileux non développé. Non

réglée. Visage bouffi. Boite depuis quelques mois. Poussées douloureuses antérieures.

Radio. — Coxa vara bilatérale, surtout marquée à droite. Coxite et subluxation à droite.

Epiphysiolyse des deux côtés. Plâtrée en abduction.

Le 5 mai 1934: On renouvelle le plâtre.

Le 12 juillet: Forage transtrochantérien et transcervical. Pose d'un greffon. Immobilisation plâtrée pendant un mois.

Le 26 octobre: Bons résultats. La boiterie est atténuée, les douleurs sont disparues.

Observation XXI

B... Pellegrin, 16 ans. — Consulte le 10 avril 1934 pour douleurs de la hanche droite avec boiterie survenue depuis un an.

Raccourcissement: 2 cm. Atrophie musculaire légère. Abduction limitée. Douleur à la pression de la tête et du grand trochanter.

Radio. — Destruction progressive du cotyle plus marqué à droite. Subluxation. Coxite et luxation progressive bilatérale.

14 avril: Plâtrée en abduction.

14 juin: Deuxième position.

17 juillet: Bons résultats.

GROUPE II

COXITES ET FORMES ASSOCIÉES D'OSTÉOCHONDRITE

Observation XXII

M... Olga, 19 ans. — Coxo-épiphysite droite. Première consultation : 26 avril 1926.

Marche normale jusqu'à 12 ans. A ce moment aurait eu une poussée d'arthrite subaiguë. Depuis : poussées douloureuses intermittentes. Légère boiterie depuis 2 ans.

Depuis 2 mois : recrudescence de tous ces symptômes. Boite à droite en plongeant. Abduction et flexion limitées.

Radio. — Lésions d'ostéochondrite sur le cotyle et la tête. Aspect irrégulier. Cotyle à bords déchiquetés, éculé laissant échapper la tête elle-même aplatie.

28 avril : Réduction. Immobilisation plâtrée en abduction et extension.

22 octobre : Nouvel appareil.

17 janvier 1927 : On enlève le plâtre. La marche est reprise, mais l'abduction devra être conservée quelque temps.

Février 1927 : Bons résultats.

Observation XXIII

F... André, 7 ans. — Consulte le 10 juillet 1932.

Phénomène douloureux depuis 2 mois, s'accroissant. Boiterie à gauche. De ce côté : abduction et adduction limitée. Flexion à 100°.

Atrophie musculaire : 2 ans. Ascension du grand trochanter : 1 cm. Radiographie. Ostéochondrite typique. Les lésions prédominent sur la tête qui est en voie de fragmentation et aplatie. Coxite au début : érosion du toit avec subluxation.

Le 13 juillet 1932 : Forage transcervical avec pose d'un greffon. Plâtre en abduction.

Le 10 novembre: Bons résultats, les troubles fonctionnels ont disparu; les surfaces articulaires sont en place. Nouveau plâtre.

Le 10 février. Récalcification marquée. On permet la marche progressive.

Le 10 mars: Bons résultats. Légère limitation de l'abduction.

Observation XXIV

S... René, 15 ans. — Consulté le 8 février 1929. Coxite avec luxation progressive et coxa vara.

Depuis 2 ans: poussées douloureuses et boiterie concomitante du côté droit. Saillie et ascension du grand trochanter de deux centimètres. Légère adénopathie. Atrophie de la cuisse: 3 cm.

Abduction limitée. Flexion à 40°. Rotation impossible.

Radio. — Disparition et érosion du toit du cotyle: lésions d'ostéochondrite avec décalcification en tâches. Réduction facile. Immobilisation plâtrée pendant 8 mois en abduction et rotation interne. Bons résultats.

Observation IV

M... Pierre, 11 ans. — Coxite et coxa vara. Consulté le 26 septembre 1929. Depuis 3 mois douleurs et boiterie à gauche. Abduction et flexion limitées. Atrophie musculaire: 1 cm. Pas d'ascension du grand trochanter.

Radio. — Coxa vara et lésions d'ostéochondrite acétabulaires, avec bords flous, érodés, taches pommelées. Toit irrégulier. Légère subluxation. Il s'agit de lésions au début.

Abduction plâtrée le 18 octobre. On prolonge l'immobilisation jusqu'en juillet 1931. La radio montre à ce moment une grosse amélioration: contours plus nets; toit plus marqué.

Excellents résultats fonctionnels.

Observation XXV

G... Madeleine. — Coxa plana d'un côté. Coxite et luxation progressive de l'autre. Consulte le 24 mars 1931 pour douleur à la marche dans les 2 hanches mais surtout à droite. Claudication marquée.

A droite: Limitation des mouvements d'abduction et d'extension, légère contracture. Ascension du grand trochanter: 2 cm.

A gauche: Abduction limitée. Légère adénopathie bilatérale.

Radio. — A gauche: coxa plana. Aspect tigré, fragmenté à la tête qui est aplatie et déborde le col. Cartilage de conjugaison irrégulier.

A droite: Coxite et luxation progressive. Cavité cotyloïde en demi citron, toit irrégulier, fortement éculé. Bords dentelés. Tête et col fémoral normaux d'aspect mais luxés.

Immobilisation plâtrée jusqu'au 10 septembre, date à laquelle l'enfant recommence à marcher.

En novembre: Résultats parfaits.

GROUPE III.

COXITES GREFFÉES SUR DES MALFORMATIONS ET LUXATIONS CONGÉNITALES

Observation XXVI

D... Pierre, 5 ans. — Première consultation le 10 novembre 1925. Boiterie datant des premiers pas. Dernièrement des phénomènes douloureux sont apparus à plusieurs reprises.

Examen. — Aspect chétif. Bosses frontales saillantes. Marche en se dandinant. Fléchit du côté gauche. Ascension du grand trochanter: 2 cm. à droite, 4 cm. à gauche. Tous les mouvements sont normaux sauf l'abduction qui est limitée des deux côtés. A droite rotation externe difficile. Mouvements extrêmes douloureux.

La radiographie montre: à droite, un cotyle agrandi vers le haut par disparition du toit; son contour est très irrégulier. La tête fémorale est très atrophiée, irrégulière en coxa valga; à gauche, les lésions du cotyle sont analogues; la tête est luxée, mais est d'aspect normal.

Traitement. — Le 14 novembre 1925. Réduction difficile à droite; facile à gauche. La radio montre une bonne réduction. Immobilisation plâtrée comme pour une luxation congénitale. On renouvelle le plâtre à 2 reprises. Le 26 mars 1926: Mise en deuxième position; on diminue l'abduction.

Le 29 avril: On rapproche de nouveau. La radio montre toujours une bonne réduction.

Le 10 juin: On enlève le plâtre, on permet la marche.

Le 8 juillet 1926:

Bons résultats: Un peu de boiterie subsiste à gauche, mais la marche se fait sans fatigue, et les phénomènes douloureux ont disparu. La réduction se maintient bien.

Observation XXVII

S... Robert, 14 ans. — Consulté le 4 mars 1926. Ancienne luxation congénitale droite à 2 ans. A 5 ans doit être de nouveau plâtré. La guérison semble obtenue et se maintient 9 ans. Depuis un an, la claudication a réapparu et s'accroît. Plonge à droite. Raccourcissement 3 cm. Atrophie musculaire de la cuisse droite : 2 cm. Nelaton à droite + 2 cm. Flexion très limitée à 100°. Abduction bloquée complètement. Rotation facile.

La radiographie montre une luxation droite progressive; lésions typiques d'ostéochondrite du cotyle et de la tête. Toit très oblique. Aspect en dents de scie. Taches de décalcification. Tête aplatie.

8 mars : Plâtre en abduction. Réduction facile.

12 mai : On renouvelle le plâtre. Abduction suffisante. Bonne réduction. Pourra marcher avec des béquilles.

21 octobre : On enlève le plâtre. Marchera en abduction.

30 novembre : Bons résultats. Légère boiterie.

Observation XXVIII

C... Paul, 12 ans. — Luxation congénitale bilatérale opérée à 3 ans. Reluxation et reposition à 5 ans. Résultats semblent bons; marche bien pendant 4 ans. Depuis 2 ans douleurs très intenses, boiterie accentuée. Plonge à gauche. Abduction et flexion limitée surtout à gauche.

A la radio : lésions d'ostéochondrite très accentuées des 2 côtés prédominant sur les cotyles, avec tassement au col et déformation de la tête. Destructures et irrégularités très marquées.

Le 20 janvier 1932 : Plâtré en abduction après réduction relativement facile.

Le 28 avril : Hanche gauche complètement ankylosée en bonne position. A droite : bonne mobilité. Radio : Bonne réduction des deux côtés.

Le 22 décembre 1932: Bons résultats à droite. Ankylose à gauche. Douleurs disparues.

Observation XXIX

M... Marie, 12 ans. — Luxation congénitale bilatérale traitée et guérie en 1920. Revient consulter le 22 mai 1928, car depuis quelques mois elle présente des douleurs intenses de la hanche gauche avec une boiterie qui s'accroît.

Abduction et rotation interne limitée: Ascension du grand trochanter: 5 cm.

La radio montre du côté gauche une luxation congénitale et des lésions destructives d'aspect inflammatoire de coxite.

Le 31 mai: Après traction continue une première tentative de réduction amène la tête au sourcil: on immobilise en abduction forcée.

Le 28 novembre, une deuxième tentative amène la tête en place. Immobilisation pendant 4 mois.

Le 23 juin 1929: Bonne réduction. Abduction et flexion limitée encore, mais la marche est satisfaisante, le raccourcissement n'est plus que de 2 cm., les douleurs ont disparu.

Observation XXX

F... Roland, 15 ans. — Ancienne luxation congénitale bilatérale. Boite depuis sa naissance et marche en se dandinant. Mais depuis 2 ans, des phénomènes douloureux très intenses sont apparus sur ses hanches indolentes jusqu'alors. La boiterie s'est considérablement accrue, et il présente actuellement une attitude vicieuse, avec adduction très marquée. Ascension du grand trochanter: 10 cm. de chaque côté. Tous les mouvements sont limités, l'adduction est impossible. La radio révèle des lésions des-

tructives très intenses, tant du côté du cotyle que du col et de la tête fémorale.

Le 11 avril 1928: Ostéotomie sous-trochantérienne en face du cotyle à droite.

Le 29 avril, même opération à gauche. Immobilisation plâtrée jusqu'au 2 décembre. A ce moment: bons résultats. Marche très améliorée, phénomènes douloureux disparus.

Observation XXXI

D... Simone, 8 ans. — Vient consulter le 30 avril 1929. Ancienne luxation congénitale droite traitée à l'âge de un an et guérie. La marche était normale. Depuis quelques mois: douleurs à la marche et boiterie. Limitation de l'abduction. Légère ascension du grand trochanter.

Les radios successives (avril-octobre 1929, avril 1930) montrent une atteinte progressive du cotyle: le toit commence à se ronger, à s'écarter, les limites deviennent floues et irrégulières; images d'ostéoporose du col.

Il s'agit de lésions évolutives. Réduction facile. Immobilisation plâtrée pendant un an. Bons résultats.

La réduction se maintient deux ans après.

Observation XXXII

M... Suzanne, 10 ans. — Coxite avec luxation progressive et épiphyse fémorale greffée sur une luxation congénitale. Ancienne luxation congénitale bilatérale traitée en 1922 et guérie. Revient le 22 octobre 1930: depuis un an se plaint de douleurs de la hanche gauche. Boite en plongeant, du côté gauche. Légère atrophie musculaire de ce côté. Raccourcissement de 1 cm. 5.

Radio. — Côté droit normal. A gauche luxation et coxite

(cavité peu profonde, toit éculé, dentelures, aspect tigré). Immobilisation plâtrée en abduction pendant 6 mois.

En mars 1932 une nouvelle radio montre que la luxation se maintient mal. On fait alors la transplantation du grand trochanter.

Le 15 mai: Bons résultats. La tête est en place, la marche satisfaisante, les douleurs disparues.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBRECHT (Wagner). — Ostéochondrite déformante juvénile de la hanche. *Archiv. für orthopädische und im fall chirurgie*, t. XVIII, p. 380.
- BALENSWEIG. — Ostéochondrite fémorale des adolescents. *Surgery, Gynecology und obstetries*, 1926, p. 604.
- BARGELLINI. — L'osteoarthrite déformante. *Archivio di ortopedia*, 1922, p. 83.
- BEAUJARD, ROUSSY et CORNIL. — Ostéochondrite coxo fémorale de l'adulte. *Paris-Médical*, 1919, p. 151.
- BÉRARD. — Coxa valga et luxation progressive de la hanche. *Société de chirurgie de Lyon*, 6 mars 1934.
- BEAU (Antoine). — Les troubles endocriniens dans la coxa vara essentielle des adolescents. *Revue Française d'Endocrinologie*, t. 9, n° 3, juin 1931.
- BOHÊME (Pierre). — Les lésions cotyloïdiennes dans les arthrites non tuberculeuses de la hanche. *Thèse*, Nancy, 1926.
- BRANDES. — Considérations sur l'ostéochondrite déformante juvénile de la hanche. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. CLV, p. 216.
- CALOT. — Récentes acquisitions sur la luxation congénitale. *Presse Médicale*, 22 sept. 1920.
- CALOT. — La maladie de Legg n'existe pas. *Journal des Praticiens*, 22 janv. 1921, 9 avril 1921 et 28 mai 1921.
- CALOT. — La prétendue ostéochondrite est une subluxation de la hanche méconnue. XXXVI^e Congrès de Chirurgie, Paris, 1927; *Concours médical*, 27 mars 1927; *Monde Médical*, avril 1928.
- CALOT. — Orthopédie indispensable aux praticiens. Maloine 1926.

- CALOT. — Plus d'un million de subluxations ou luxations congénitales en France. Le remède. *Monde Médical*, janvier 1931.
- CALVÉ. — Sur une forme particulière de pseudo coxalgie. *Revue de Chirurgie*, 10 juillet 1910; Coxa plana. *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 1921, p. 386; Archives franco-belges de chirurgie, avril 1922; *Presse Médicale*, 14 mai 1921.
- CAMERA (Turin). — Nouvelle technique de bifurcation à la Lorenz de l'extrémité supérieure du fémur dans le traitement de la luxation invétérée irréductible de la hanche. *Società Lombardica Chirurgica*, janvier 1934.
- CAMETZ (Goteborg). — Etude comparée de la coxa vara congénitale et de l'ostéochondrite déformante juvénile coxale. *Acta Chirurgica Scandionavica*, janv. 1934.
- CHARPIN. — Contribution à l'étude des coxites sèches avec luxation progressive de la tête fémorale. *Thèse Nancy* 1923.
- COBAU (Amédée). — Sur la structure de l'os iliaque. *Annales d'anatomie pathologique*, 1929, T. VI.
- COHNE. — Collum valgum et coxa valga luxans. *Deutsche Zeitschrift für chir.*, T. CXC, 2 février 1925.
- COMBY (Jules). — Ostéochondrite simulant la coxalgie. *Archives de Médecine des enfants*, 1922. T. XV.
- DARCOURT. — Les coxarthrites. *Actualités Médico-Chirurgicales*, par les chefs de Clinique de Marseille. Masson, 1931.
- DEGA. — Etude clinique de la reconstruction du toit du cotyle. *Archivio di ortopedia*. Mars 1934.
- DELBERT et MORNARD. — Arthrites chroniques de la hanche avec subluxation et ankylose progressive chez l'adulte. *Revue de Chirurgie*, 1925, p. 13.
- DELAHAYE. — Deux cas d'os cotyloïdien. Rapport de Mouchet. *Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 4 mars 1929.
- DIEULAFÉ (Raymond). — La cavité cotyloïde. Baillière, 1931.
- DIEULAFÉ (Raymond). — Subluxation et malformation de la hanche. *Société Anatomoclinique*. Toulouse, 1930.
- DESJARDINS. — La maladie de Madelung. *Thèse, Nancy*, 1933.

- DELBET et MORNARD. — Arthrite chronique de la hanche avec subluxation et ankylose progressive chez l'adulte. *Revue Chirurgie*, 1925, n° 1, p. 13.
- DELCHÉF. — Ostéochondrite déformante. *Le Scalpel*, mai 1921.
- DELCHÉF. — A propos de l'étiologie et de la pathogénie de l'ostéochondrite de la hanche. *Revue d'Orthopédie*, Janvier 1926.
- DELPYERRE. — Considérations sur les arthrites tuberculeuses à forme de cané sèche chez l'enfant, *Thèse Nancy*, 1912.
- DUGUET-CLAVELIN. — Arthrites chroniques non tuberculeuses de la hanche chez l'adulte. *Revue Chirurgie*, 1925, p. 321.
- DURAND. — Déformation de la partie supérieure du fémur, dite coxa valga luxans. *Société Chirurgie de Lyon*, 23 juin 1921, in *Lyon Chirurgical*, 1922, p. 91.
- DUVERNAY et PARENT. — Sur quelques modifications structurales de la hanche normale et pathologique. *Lyon Chirurgical*, 1927, p. 440.
- ERLACHER. — Deformierende Prozesse der Epiphysen. Gegend bei Kindern. *Archiv für orthopædische und in full chirurgie*, 1922, T. XX, p. 81.
- FRIBERG. — Coxa vara des adolescents et ostéochondrite déformante. *Ann. Journ. Orthop. Surg.*, juillet 1925.
- FRÉLICH et WEISS. — Coxite sèche hyperostotante. *Revue Médicale de l'Est*, 1902, p. 645.
- FRÉLICH. — Des formes anatomiques et cliniques de la coxalgie tuberculeuse. *Congrès Français de Chirurgie*, 1910, p. 1012.
- FRÉLICH. — Coxa vara essentielle et arthrite déformante juvénile leur nature, leurs rapports. *Rev. Orthop.*, 1918, n° 2.
- FRÉLICH. — Coxites et coxalgies frustes. *Revue Chirurgie*, 1917.
- FRÉLICH. — Des apophysites de croissance, *Paris Médical*, 4 décembre 1920.
- FRÉLICH. — Des arthrites chroniques non tuberculeuses du jeune âge ou coxite de croissance. *Revue Chirurgie*, 1923, p. 473.
- FRÉLICH. — La luxation progressive de la hanche chez l'adolescent. *Revue Médicale de l'Est*, 15 novembre 1933.
- FRÉLICH. — Coxites sèches avec enfoncement progressif du cotyle, *Revue Orthop.*, 1924, T. XI, p. 680.

- FRÉLICH. — Migration intra-pelvienne progressive de la tête fémorale et lésion de l'ovaire. *Revue Orthop.*, septembre 1930, T. XVII, p. 553.
- GAYE (Michel-Jean). — Contribution par quelques observations radiographiques à l'étude de l'ossification des pièces squelettiques formant l'articulation coxo fémorale. *Thèse* Bordeaux, décembre 1925.
- GÉRARD. — Les différentes variétés cliniques et radiographiques des affections tuberculeuses de la hanche.
- GIRARDOT. — Les formes atypiques de l'ostéochondrite déformante infantile de la hanche. *Thèse* Lyon, 1921.
- GUINTRIN. — Les arthrites non tuberculeuses de la hanche. *Archivio ortopedia*, 1932, T. XLVIII.
- GOURDON-BENOIST. — Métaphysite fémorale supérieure, 1932.
- GOURDON. — Trois cas de malformations congénitales atténuées de la hanche. *XIX^e Congrès de Chirurgie*, 1906.
- GOURDON. — Les hanches insuffisantes. *Presse Médicale*, 17 janvier 1923.
- GOURDON. — Les coxarthrites de l'adulte d'origine congénitale. *Congrès de Chirurgie*, 1927.
- HAMANT et BODARD. — Résultat anatomique et fonctionnel d'une lente ostéoplastique de la hanche dans un cas de luxation progressive. *Revue Médicale de l'Est*, février 1932.
- HUC (Georges). — La coxa vara de l'adolescence. Rapport. *XII^e Congrès de la Société française d'Orthopédie*, Paris, 10 octobre 1930.
- INGELRANS. — La coxa plana. *Thèse* Lille, 1924-25.
- IRMAN. — Lésions précoces de l'ostéochondrite et de la coxalgie. *Revue Orthop. et Chirur. de l'appareil moteur*. Septembre 1928.
- KIENBOCK. — Malacie juvénile de la hanche d'origine hypophysaire. *Zeitschrift für orth. chirurgie*, T. LVXII, sept., 1932.
- KREUTER. — Ostéochondrite déformante juvénile de la hanche, *Beiträge zur Klinischen chirurgie*, 1921, p. 263.

- KREBS. — Ostéochondrite du condyle huméral, maladie de Pauner. *Arch. franc. belges de Chirurgie*. Juillet 1927, p. 609, n° 7.
- KORVIN (Heidelberg). — La question des modifications pré-morbi-
des de la maladie de Perthes. *Zeitschrift für orthopädische
Chirurgie*. Avril 1933, T. LIX.
- KIENBOCK. — Arthrose tropho-statique de la hanche. *Arch. für.
orth. und un full Chirurgie*, 23 juillet 1930, T. XXVIII.
- LANCE-AUDRIEN-CAPELLE. — Remarques sur l'ostéochondrite dé-
formante juvénile de la hanche. *Journal de Chirurgie*, no-
vembre 1921, T. XVIII.
- LANCE. — Deux observations d'ostéochondrite de la hanche. *B.
M. de la Soc. de Chir.*, 1927, p. 630.
- LANCE. — A propos des épiphysites de croissance. *B. M. Soc.
Chir.*, 24 décembre 1927.
- LANCE. — Traitement des luxations invétérées de la hanche. Rap-
port congrès Orthop., 1925. in *Rev. d'Orthop.*, 6 novembre
1925. T. XII. p. 557.
- LEGG. — An obscure affection of the hyjoint. In *Boston medical
and chirurgical Journal*, Février 1910.
- LEGG. — De la maladie caractérisée par l'applatissage de l'épi-
physaire fémorale supérieure. *Arch. franc. Belges de Chir.*,
avril 1922.
- LEGG. — Résultats éloignés de la coxa plana. *The Journal of Bom
and joint chirurgie*, janvier 1927.
- LENORMANT. — Revue générale sur l'ostéochondrite. *Presse Médi-
cale*, 15 novembre 1913.
- LAMY (Mlle). — Coxite gonoccoccique. *Thèse*, Paris 1929.
- LORTHIOR et KEMPENEUS — Contribution à l'étude des hanches
douloureuses, *B. M. Soc. Belge orthop.*, t. IV, janvier 1931,
- LINDEMANN. — Luxation de la hanche et coxa vara par hérédosy-
philis tardive. *Archif Orthoped. und un full Chirurgie*, t
p. 100.
XXVIII, juillet 1930.
- LINDEMANN-SIENNENS. — La nature de la maladie de Perthes au
point de vue des modifications de la cavité cotyloïde,

- LAPORTE. — Pathogénie de l'ostéochondrite de la hanche chez l'enfant (*Bordeaux Chirurgical*, n° 4, octobre 1933).
- LERICHE et POLICARD. — *Physiologie-pathologique chirurgicale*, 1 volume, Masson, 1930.
- LE SCOLAN (Mlle). — Malformations et subluxations congénitales. *Thèse*, Lyon, 1924.
- MAISSONNET. — Pathologie chirurgicale. Dais, 1931, t. II.
- MÉRINE. — Ostéochondrite déformante juvénile. *Thèse*, Paris, 1919.
- MASSART. — Evolution grave d'arthrites de la hanche ayant au début l'aspect d'ostéochondrite. *Soc. Chirur.*, 5 décembre 1930.
- MAUCLAIRE. — Arthrite déformante juvénile avec foyer d'ostéoporeuse (*B. M. Soc. Chirur.*, janv. 1932). Hanche douloureuse avec os acétabulaire supérieur. *Soc. Chirur.*, Paris, 1928, p. 1394. 16 mars 1929, p. 405-30. Mars 1929, p. 483.
- MÉNARD. — Ostéophyte rappelant la butée de Lance. *Soc. Anat.*, 1927.
- MOREAU. — Hanche douloureuse. *Soc. Anat.*, Paris, 5 janv. 1928.
- MOUCHET et RÆDERER. — *Congr. d'Orth.*, 1922. L'os supra-cotyloïdien.
- MOREAU. — Contribution à l'étude de la hanche par la stéréoradiographie. *Thèse*, Bordeaux, 1926.
- MURK JANSSEN. — Sur les causes de la coxa plana. *Journal d'Orth. Surg.*, décembre 1921, Vol. III.
- MOUCHET et ILL. — Ostéochondrite déformante infantile. *Revue d'Orth.*, février 1921.
- MEZZANI-PACCINI (Trieste). — Arthrodèse extra-articulaire de la hanche dans la coxite (*Croci-Ross.*, février 1931).
- MOROLHI (Oscar). — Contribution à l'étude de la pathogénie de la hanche, 1932. Buenos-Ayres.
- MUTEL. — Traitement sanglant de la luxation congénitale de la hanche. *Rapport Congrès d'Orth.*, 1933.
- NECK (Van). — La coxa valga congénitale bilatérale n'est pas une entité morbide. *Soc. belge Chir. Orth.*, p. 1922. — Déforma-

tion des hanches avec subluxation. *Arch. franc. belges de Chirurgie*, avril 1922.

Ostéocondrite du pubis. *Arch. franç. belge de Chirurg.*, Mars 1924.

NOVÉ-JOSSERAND. — Malformations et subluxations de la hanche. *Rev. d'Orth.*, t. XII, mars 1925. — Formes acétabulaires de l'ostéocondrite. *Rev. orth.*, mai 1922. — Formes atypiques de l'ostéocondrite de la hanche. *Rev. Orth.*, p. 1922, p. 193. — Evolution tardive de l'arthrite déformante juvénile. *Soc. chir. de Lyon*, février 1922. — Lésions initiales de l'ostéocondrite. *Bull. Men. Soc. Chir.*, 1927, p. 32. — Arthrite de la hanche avec hyperostose massive et accentuée du cotyle chez un garçon de 12 ans. *Lyon Chir.*, t. XXI, oct. 1924.

NOVÉ-JOSSERAND et POUZET. — Nouveau procédé de restauration du toit du cotyle dans la luxation de la hanche. *Revue d'Orth.*, t. XX, juin 1933.

OMBRÉDANNE. — *Précis clinique et opératoire de chirur. infantile*, Masson, Paris, 1932.

ORSTCHET. — Une malformation congénitale de la hanche compliquée d'arthrite déformante juvénile. *Rev. d'Orth.*, 1922, t. IX, p. 354.

OUARY. — Coxalgie acétabulaire. *Thèse*, Bordeaux, 1930.

PELLIER. — Quelques observations de coxa vara essentielles et d'ostéocondrite juvénile. Analogie entre les deux affections. *Thèse*, Nancy, 1925.

PARISET. — Deux cas particuliers d'ostéocondrite. *Arch. fr. belges*, 1925, juin, n° 6, p. 500.

PERTHES. — L'ostéocondrite déformante de la hanche. *Deutsche Zeitschrift für chir.*, 1910. — *Archiv. für Klinische chir.*, 1913. — *Klinische Wochenschrift*, 1924, p. 513.

PERNA (Giovanni). — Sulla ossificazioni del acetabulum et sul significato del tuberculum supra cotyloideum nell' uomo. *La chirurgia degli organi di movimento*, 1922, t. III.

ROCHER. — L'authenticité et l'autonomie de l'épiphyse fémorale. *Archives d'électricité médicale*, 1927, p. 177.

- ROCHER et CHARRY. — Coxalgies acétabulaires. *Gazette médic. de France*, 15 janvier 1931.
- ROCHER et RONDIL. — Butée cotyloïdienne gauche développée spontanément dans un cas de luxation double. *Journal de Médecine de Bordeaux*, juillet 1929.
- ROCHER. — Luxation pelvienne transcotyloïdienne. *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 mars 1927.
- RJEDERER. — L'épiphyse de croissance de la crête iliaque. *Bull. Soc. Méd.*, Paris, juill. 1931, p. 431.
- ROTTENSTEIN et HOUZEL. — Carie sèche de la hanche et arthrite déformante juvénile. *Rev. Chir.*, 1910.
- ROTTENSTEIN. — Les affections chroniques non tuberculeuses de la hanche. *Marseille Médicale*, août 1924. — A propos de la coxa plana. *Arch. Franco-Belge Chir.*, avril 1922. — 2 observations de tuberculose coxa fémorale sur des hanches traitées antérieurement pour ostéochondrite. *Soc. Chir.*, 5 nov. 1930.
- RJEDERER. — Ostéochondrite de la hanche suivie pendant 3 ans 1/2. *Bull. mém. Soc. Chir.*, 1926, p. 950. — Ostéites du sourcil cotyloïdien. *Presse Médicale*, 5 oct. 1929.
- SAVARIAUD. — Les fausses coxalgies. *J. de Méd. de Paris*, 21 mars 1914.
- SUNERAY. — De la forme fruste de la coxalgie. *Thèse*, Paris, 1911.
- SCHOLZ (Alphonse. — Etudes radiographiques du bassin relativement aux rapports de l'ostéochondrite avec la subluxation de la hanche. *Archiv. f. orth. chir.*, juillet 1928, t. XXVI, p. 572.
- STOQUER. — Ostéochondrite de la rotule. *Thèse*, Nancy, 1931.
- SORREL et ROBERT. — Tuberculose et syphilis de la hanche. *Congr. de Chir.*, 1925.
- SORREL et ÉTIENNE. — Ostéochondrite déformante de l'épiphyse fémorale supérieure. *Rev. d'Orth.*, 1921, p. 31. — Arthrites chroniques non tuberculeuses. Rapport à la Soc. Orthop. in *Rev. Orth.*, 1922, p. 637.
- SORREL et MENGEOT. — Un cas d'arthrite déformante juvénile. *Bull. Soc. Méd.*, n° 9, nov. 1931.
- SORREL et BUFNOIR. — Ostéochondrite de l'épaule. *Rev. Orth.*, janv. 1931.

- SPASSOIÉWITCH. — Lésions acétabulaires de l'ostéochondrite de la hanche. *Thèse*, Lyon, 1924.
- SPISIC. — Au sujet de la nature congénitale de l'ostéochondrite de la hanche. *Zeitschrift für Orth. Chir.*, 1929, p. 60.
- TAVERNIER. — Formes latentes à manifestations tardives de l'ostéochondrite. *Soc. Chir.*, Lyon, déc. 1920. — Ostéochondrite chez l'adulte. *Arch. fr.-belges*, avril 1922.
- TELLIER. — L'ostéochondrite de la hanche. *Lyon-Chir.*, t. XXI, p. 464.
- TELLIER et BOUSSET. — Considération sur les maladies métaplasiques de la hanche (type ostéochondrite). *Lyon-Chirurgical*, t. XXVIII, juin 1931, p. 286.
- VIRIOT. — Coxites et coxalgies frustes de l'enfance que deviennent-elles pendant le service militaire? *Thèse*, Nancy, 1917.
- VACHELLI. — Noyaux osseux paracotyloïdiens. *La Chirurgia degli organi di movimento*, 1923, t. VII, in *Rev. Orthop.*, 1924, t. II.
- VALLOIS. — Des sésamoïdes dans les tendons du muscle droit antérieur. *Soc. Anat.*, Paris, 2 juin 1927.
- WALDENSTRÖM. — Coxa plana. *Lyon-Chir.*, 1921. — Sur l'origine et le stade final de l'ostéochondrite de la hanche. *Arch. Fr.-Belges Chir.*, 1922.
- WALTER. — Étiologie de la luxation congénitale de la hanche. Ses relations avec d'autres affections de l'extrémité coxale du fémur. *Archives für Orth. Chir.*, t. XXXI, août 1932.
- WILTZER. — Apophysite calcanéenne. *Thèse*, Nancy, 1931.
-

Thèse pour obtenir le titre de Docteur en Médecine
présentée par M. BOQUET Hubert-Alfred-Gustave, né à
Létanne (Ardennes), le 17 février 1910, et ayant pour
titre:

**LES COXITES DE CROISSANCE
AVEC LUXATION PROGRESSIVE
DE LA TÊTE FÉMORALE**

VU:

Nancy, le 15 décembre 1934.

Le Président de thèse,
FRÉLICH.

VU ET APPROUVÉ:

Nancy, le 15 décembre 1934.

Le Doyen de la Faculté de Médecine,
L. SPILLMANN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER:

Nancy, le 17 décembre 1934.

Le Recteur de l'Académie,
Président du Conseil de l'Université,
L. BRUNTZ.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	7
Historique	11

PREMIERE PARTIE

Etude anatomique du cotyle	19
Développement de la cavité cotyloïde	29
Données radiologiques	45

DEUXIEME PARTIE

Etude clinique	65
Etude radiologique	85
Diagnostic différentiel	93
Etiologie. Pathogénie	110
Traitement	133
Conclusions	157

TROISIEME PARTIE

Observations	159
Bibliographie	179



SOCIÉTÉ D'IMPRESSIONS TYPOGRAPHIQUES

2, Rue René-d'Anjou, 2

NANCY

